Commission de la Conservation, Canada

Constituée sous l'empire d'une "Loi pour établir une Commission pour la Conservation des Ressources Naturelles," 8-9 Edouard VII., chap 27.

Membres de la Commission de la Conservation

Commission de la Conservation

L'HON. CLIFFORD SIFTON - Président
JAMES WHITE - Secrétaire

CONDITIONS FORESTIÈRES DE LA NOUVELLE-ECOSSE

Par

B. E. FERNOW, LL.D.
Doyen de la Faculté des Forêts, à L'Université de Toronto,
et Membre de la Commission de la Conservation

Avec le concours de

C. D. HOWE, Dr. Ph. et J. H. WHITE

Publiées avec la Permission du Ministère des Terres de la Couronne, Nouvelle-Ecosse

OTTAWA, CANADA
1912

AU FIELD MARSHAL, SON ALTESSE ROYALE, LE PRINCE ARTHUR WILLIAM PATRICK ALBERT, DUC DE CONNAUGHT ET STRATHEARN, K.G., K.T., K.P., &c., &c., GOUVERNEUR GÉNÉRAL DU CANADA.

QU'IL PLAISE À VOTRE ALTESSE ROYALE:

Le soussigné a l'honneur de présenter à Votre Altesse Royale un rapport sur les Conditions Forestières en Nouvelle-Ecosse, par le Dr. B. E. Fernow.

Respectueusement soumis,

CLIFFORD SIFTON,

Président

Ottawa, le 29 juin 1912.

Ottawa, le 28 juin 1912

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint un rapport sur les Conditions Forestières en Nouvelle-Ecosse. Le rapport est basé sur les renseignements recueillis à la suite d'un recensement de reconnaissance des forêts de la province, effectué sous la direction du Dr. B. E. Fernow, Doyen de la Faculté des Forêts, à l'Université de Toronto. Le gouvernement de la Nouvelle-Ecosse a fourni l'argent nécessaire pour couvrir les dépenses de ce recensement.

Se rendant à une demande faite en faveur de la Commission de la Conservation, l'honorable O. T. Daniels, procureur général de la Nouvelle-Ecosse, a gracieusement permis à la Commission de publier les renseignements ainsi obtenus.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur,
Votre obéissant serviteur,
JAMES WHITE,
Secrétaire

L'HON. CLIFFORD SIFTON,
Président de la Commission de la Conservation.

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE I.—État des Forêts de la Nouvelle Ecosse

PARTIE II. — Distribution et Reproduction des Forêts par Rapport aux Roches et aux Sols qu'elles Recouvrent

TABLE DES MATIÈRES—*Suite*

ILLUSTRATIONS

PREFACE

C'est principalement la *Lumbermen's Association of Western Nova Scotia* qui a incité le gouvernement de la Nouvelle-Ecosse à entreprendre une reconnaissance des forêts de cette province. L'origine des négociations à cette fin remonte à la première partie de 1908; mais ce n'est qu'en avril 1900 que le gouvernement s'est décidé à se mettre à l'œuvre et qu'il est entré en correspondance avec le soussigné.

A la suite d'une entrevue personnelle avec le procureur-général et le commissaire des terres de la Couroune, l'honorable Wm. T. Pipes, on convint de faire cette reconnaissance pendant les deux étés de 1909 et de 1910. Ce travail reçut le ferme appui de l'honorable A. K. Maclean, successeur de M. Pipes, et fut continué sous son administration, pendant la seconde saison.

En choisissant la saison d'été, il nous fut possible de recevoir l'aide éclairée de deux membres du personnel de la Faculté des Forêts de l'Université de Toronto, le Dr. C. D. Howe et M. J. H. White, à qui on doit la plus grande part du résultat. Tous deux se sont dévoués à la tâche durant les deux saisons; ils méritent les plus chaleureuses félicitations pour le succès obtenu et l'économie sans précédent avec laquelle ils y sont arrivés.

A ceux-là, pendant la première saison, M. H. B. Ayres, connaisseur-expert en bois, prêta son concours; et, pendant la deuxième saison, trois étudiants des cours supérieurs de la Faculté des Forêts contribuèrent généreusement au succès de l'enterprise.

M. J. B. Whitman, garde forestier provincial, fut adjoint aux précédents pour aider au recensement; il leur rendit de précieux services, de temps à autre, au cours de

la première saison. M. F. C. Whitman contribua constamment à activer le progrès du travail tant par ses couseils qu'en recourant aux renseignements d'exploitants de bois et d'autres manières.

Somme toute, sans l'aide volontaire de propriétaires de bois, d'arpenteurs, de gardes-incendies, et de la population, en général, qui tous ont partout paru prendre un vif intérêt à l'entreprise, il nous eût été impossible d'effectuer le travail en si peu de temps et si économiquement.

Vouloir exprimer les remerciements de l'équipe des recenseurs à ceux qui leur ont fourni des renseignements demanderait l'énumération de centaines de noms. Il convient, cependant, que je me fasse l'interprète de tous pour offrir des remerciements tout particuliers à l'honorable ministre des Chemins de fer et Canaux, qui a bien voulu accorder des places gratuites à bord des convois de l'Intercolonial, reconnaissant ainsi la valeur, qui revient à la nation tout entière, du premier effort ayant pour but de faire le relevé d'une des ressources naturelles d'une province.

B. E. Fernow





FORÊT DE DIFFÉRENTES ESSENCES, ÉRABLE À SUCRE, BOULEAU JAUNE, HÊTRE, ÉPINETTE ROUGE AVEC SAPIN SUR LE BORD DU LAC. TELLE EST LA COMPOSITION DES TROIS-QUARTS DES FORÊTS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE

Etat des Forêts de la Nouvelle-Ecosse

PAR B. E. FERNOW, LL.D.

Objet et But de la Reconnaissance des Forêts

LA raison la plus plausible et la plus convaincante pour s'assurer de l'étendue et de l'état des ressources forestières de la province—politique éclairée que devraient suivre toutes les autres provinces—est qu'il semble folie d'administrer une propriété ou de prescrire des règlements à cette fin quand on ne la connait pas. Cette réflexion s'applique au domaine public aussi bien qu'à la propriété individuelle. Il arrive un moment que l'on ne saurait plus excuser l'ignorance des ressources d'un pays prises dans leur ensemble, ni celle de l'état des propriétés qui appartiennent encore à la Couronne. Le gouvernement est certainement justifié de s'assurer de cet état; lui seul peut conduire l'entreprise avec succès, lui seul est, ou devrait être, intéressé à chaque acre de la province, qu'elle soit la propriété du cultivateur, de l'exploitant de bois ou de la province elle-même.

Cette reconnaissance a donc alors pour but d'éclairer les esprits sur cette importante ressource de la province; de substituer des connaissances définies aux notions générales concernant l'état de la somme du bois de construction, et de mettre en évidence la nécessité d'un usage plus modéré, et peut-être l'adoption de mesures de récupération. C'est la première lessive à faire.

Un tel recensement est de nature à fournir des données approximativement exactes quant à l'étendue, le caractère et l'état des ressources forestières de la province, en vue de présager l'avenir et de fournir une base sur laquelle le gouvernement pourrait établir une politique non seule-

ment à l'égard des terres de la Couronne qu'il possède encore, mais à l'égard de celles de toute la province.

Quand on saura qu'au moins les deux tiers de la province sont des terres non arables, couvertes de bois ou impropres a tout autre usage qu'à la production de bois de service, et que cette ressource forestière, qui ne fournit pas moins de quatre à cinq millions de dollars en valeur de produits par année, est menacée d'extinction au cours des deux prochaines décades, l'importance et l'opportunité des recherches quant au caractère et à la possibilité de la continuer ne sauraient guère être mises en doute.

On eût peu gagné en cherchant à faire un relevé très exact et détaillé, qui aurait entraîné des dépenses hors de proportion avec la valeur des résultats et qui n'aurait pas justifié l'usage auquel il est destiné. De même que les chiffres de notre recensement décennal et même ceux de la population, ne sont que des approximations—ou, si, par hasard, ils étaient absolument précis, au temps de leur énumeration, ils auraient certainement été inexacts, lors de leur publication—ainsi, en fait de ressources forestières, on ne peut obtenir et souhaiter que des chiffres approximatifs et des moyennes générales. En effet, chaque année voit passer la forêt vierge en forêt triée, celle-ci en forêt dénudée, et cette dernière en forêt incendiée ou remplacée par de nouveaux rejetons. Donc, il n'est pas désirable d'atteindre une grande exactitude, pût on même y arriver. Néanmoins, il existe une grande différence entre une approximation obtenue systématiquement et une évaluation a priori de la personne la mieux renseignée. Celle-ci n'en a, généralement, qu'une connaissance locale ou partielle.

D'un autre côté, le recensement est le travail de forestiers, qui peuvent décrire les conditions forestières mieux que la plupart des inspecteurs d'arbres. Ceux-ci étudient le problème à un point de vue différent de celui du forestier qui se rappelle que les renseignements qu'il fournit serviront de guide pour traitement futur de la forêt.

On pourrait peut-être avancer qu'une telle reconnaissance ne saurait se proposer de fournir des renseignements détaillés au commerce individuel, vu qu'elle n'a pas cherché à atteindre ce but. Il serait dangereux, quant aux détails, de se baser pour chaque cas sur les données se rapportant à une portion quelconque, ou allant d'un lot à un autre; n'ont de valeur et d'exactitude approximative que les grands totaux ou la moyenne, les erreurs de détails se compensent mutuellement.

Les hommes d'affaires sauront saisir ce point en voyant qu'il ne s'agit pas d'un relevé des *details*, mais d'un travail de *reconnaissance*, et que les dépenses totales, y compris la compilation des données, la carte et le rapport ne devaient pas s'élever à plus de $6,000. Le travail sur place, à lui seul, devait être effectué au prix, presque incroyable, de 25 cents par mille carré d'étendue forestière, au lieu que toute tentative d'évaluation détaillée du bois debout aurait coûté de $10 à $20 par mille carré.

Méthode de Recensement

Le premier problème, dont il fallait chercher la solution, consistait à trouver une méthode qui, vu cette légère dépense, pourrait cependant donner de bons résultats. Après étude de l'état général du pays, la méthode fut basée sur la théorie que, dans une contrée si bien établie et accessible, et renfermant tant de petits propriétaires, il était possible de trouver en chaque partie une ou plusieurs personnes qui connaissaient exactement la situation locale. Trouver de celles-ci, pour en obtenir les renseignements désirés, était donc chose facile; comparer leurs données avec celles d'une autre personne et s'assurer de leur valeur, en cas de divergence, par inspection personnelle, ne présentait guère de difficulté. Donc il ne nous resterait à parcourir que les parties sur lesquelles nous ne pourrions pas obtenir de renseignements, ou à étudier les différences de type et nous assurer que la description donnée par la personne interrogée correspondait à celle de l'interrogateur.

En ce faisant, il nous fut possible de réduire au minimum le total des dépenses et la lenteur de la marche; point d'ustensiles de campement ; quelques aides de temps à autre, vu que nous pouvions trouver à nous accommoder le long du chemin et dans les chantiers. Incidentellement, ce mode d'action réalisa la louable intention d'intéresser le public à la proposition tout entière.

Donc, au lieu d'organiser une équipe de recenseurs pour voyager en groupe, on donna carte blanche à chacun d'agir plus ou moins indépendamment des autres. On lui assigna un certain territoire, avec instructions de faire usage de son propre jugement relativement aux moyens à prendre pour progresser en son travail,—voyageant soit à pied, en voiture, chemin de fer, ou canot, le cas échéant.

En ce faisant, on réussit à rassembler les renseignements que possédaient les possesseurs de terres à bois sur leurs proprietés et celles de leurs voisins. Ces renseignements étaient ensuite vérifiés par des données obtenues d'autres sources, telles que celles des arpenteurs, des évaluateurs de bois, des bûcherons, etc. Les exploitants de bois, surtout, se sont montrés très empressés à fournir des renseignements, quelquefois, d'un caractère tout confidentiel, que l'on a, naturellement, incorporés dans le chiffrage des moyennes seulement.

Il faut admettre, en passant, que nous avons rencontré un nombre extaordinaire d'hommes intelligents et bien renseignés dans tout le pays; une telle bonne fortune a, naturellement, beaucoup contribué à faire de cette méthode un succès.

On s'est servi, pour l'inscription de nos renseignements, des plans d'arpentage des terres concédées par le départment des terres de la Couronne, et à cette fin spécialement dressés et imprimés en noir sur des feuilles. A l'aide de ces plans, il nous fut possible de parcourir le terrain lot par lot, avec les informateurs, et, au moyen de symboles, de marquer sur le plan l'état du lot. Les renseignements,

après vérification, étaient rapportés directement, et sur place, au crayon de couleurs, les chiffres et les lettres indiquant des états différents; ainsi, la carte du terrain sert de base à la compilation des renseignements et à sa transcription sur une carte dressée d'après une échelle de moindres proportions, en vue de la publication. Ces feuilles, contenant les plans des arpentages originaux des terres concédées, à l'échelle de 2 pouces du mille, déposées au département des Terres de la Couronne, renferment probablement la description la plus complète qui existe, au moins sur ce continent, de l'état d'un si vaste territoire (21,000 milles carrés.)

Malheureusement, ces plans d'arpentage sont, comme on le sait bien, souvent très inexacts; conséquemment, les renseignements y contenus ne sont pas, en général, plus précis que la carte. Ce fait contribue aussi à montrer qu'il ne fallait pas chercher à obtenir une trop grande exactitude. Les inexactitudes des arpentages sont dues à deux causes : premièrement, à l'absence d'un système de triangulation ou d'autres moyens de baser de nouveaux arpentages sur des lignes fondamentales définitivement localisées, ce qui a dû créer des difficultés, car on n'a pas suivi de plan arrêté en délimitant les lots, comme on l'a fait dans les autres provinces; et deuxièmement, aux erreurs commises, malicieusement ou autrement, par les arpenteurs sur le terrain même. C'est par suite de celles-ci que des concessions de 100 acres de terres contenaient quelquefois jusqu'à 800 acres ou plus, alors que sur la carte elles étaient indiquées comme contenant l'étendue concédée. Quand on saura que, dans un cas, un lac, y compris les lots adjacents, fut trouvé situé à sept milles de l'endroit où il est indiqué actuellement, on se rendra compte de la difficulté de rapporter les renseignements et de l'inutilité de chercher à atteindre une trop grande précision.

Un autre point important se rattache à cette condition du travail du recensement. En théorie, toutes les terres qui figurent sur les feuilles de la carte, qui ne sont pas mar-

quées comme concédées, sont supposées appartenir à la Couronne; mais puisque les arpentages exécutés sur les lieux et ceux rapportés sur la carte présentent souvent des divergences dans le nombre d'acres, les prétendues terres libres, en plusieurs cas, n'existent pas, ou ne sont pas de la grandeur mentionnée.

Il fallut donc abandonner le premier plan d'examen des terres de la Couronne, car leur localisation était très incertaine. Il semble donc nécessaire de tirer les lignes d'arpentage de ces terres avant de pouvoir entreprendre une étude de leur valeur. Elles sont apparemment dans les stériles ou demi-stériles, toutes les bonnes étant déjà concédées. Des terres stériles ont :pendant une certaine valeur ou sont susceptibles d'en acquérir une éventuellement.

Genre d ‹nseignements Recueillis

Le travail de reconnaissance a, la plupart du temps, révélé en détail les points suivants : la composition ou le genre de forêt; le degré du déboisement; l'étendue dévastée par les incendies; l'état du reboisement; la nature des terres stériles; les terres à prairies naturelles, et les terres défrichées. Incidentellement, et pour obtenir des moyennes acceptables, on a fait entrer en ligne de compte le bois debout de différentes sections, et l'on a fait également des études sur le taux de croissance dans les endroits en partie déboisés. Le Dr. Howe a analysé aussi une série d'échantillons de sols en vue de connaître leur adaptabilité à la production du bois.*

On ne s'est pas appliqué à faire de séparation précise des réserves à bois sur les grandes fermes. Le long des pièces d'eau, les champs et les réserves à bois forment un pêle-mêle indescriptible. On s'est contenté de faire ici une estimation des pourcentages des parties boisées, et on les a ajoutés aux étendues couvertes de bois.

Afin de réduire la grande variété des conditions forestières, que l'on observe partout où l'homme a touché

* Voir p 84, et suiv

au travail de la nature, et en faire un nombre acceptable pour la statistique, on a divisé les forêts en trois classes, savoir : très déboisées, quand plus de la moitié du bois avait été enlevée, modérément déboisés lorsque le déboisement va d'un tiers à la moitié, et vierges, lorsqu'elles étaient intactes, ou quand le pin seulement ou les plus fortes épinettes avaient été enlevées à des époques antérieures. D'un autre côté, la reproduction des conifères a été classifiée comme bonne, assez bonne ou médiocre, et l'on a pris spécialement note des rejetons ou seconde pousse.

Il convient d'observer que la distinction en très déboisé, et modérément déboisé ne saurait être considérée comme très définie, et qu'en certains cas particuliers la classification est souvent douteuse. Cependant, dans les moyennes générales, les erreurs seront largement compensées, avec tendance, sans doute, à grossir l'étendue des conditions favorables au-delà de ce qu'elles sont. Nous avions ainsi, dans l'ensemble, atteint l'objet de la classification, savoir . donner une idée de ce que promet la puissance reproductrice de la forêt.

Sur les endroits brûlés, on a fait la part des incendies récents et celle de ceux plus anciens, pour se rendre compte de leur recouvrement probable. Nous avons fait mention de la date de l'incendie, quand nous avons pu nous en assurer.

En certains endroits, les feux ont souvent exercé leurs ravages créant ainsi de véritables déserts. Ces endroits ont été indiqués d'une manière spéciale. En d'autres places, les incendies, tout en dévastant d'immenses étendues, ont épargné quelques bosquets, qui, cependant n'étaient pas suffisamment importants pour les faire entrer en ligne de compte. Nous les avons caractérisés de lieux totalement brûlés, tout en nous servant d'une marque spéciale, qui indique les arbres respectés par l'incendie ; nous avons fait une évaluation de ces survivants.

Les terrains stériles, expression que l'on emploie libéralement pour caractériser une région plus ou moins improductive, et dont il y a de grandes étendues, forment un sujet d'étude écologique et économique des plus intéressants. On trouve au moins six genres de lieux stériles, quelques-uns le sont naturellement, d'autres sont l'œuvre de l'homme ; quelques-uns sont condamnés à la stérilité perpétuelle, d'autres peuvent être rendus propres à la production de bois ou convertis en pâturages. La plupart des prétendues terres de la Couronne sont de ce nombre, et il serait utile de les soumettre à une étude plus minutieuse et à des essais, afin de trouver le meilleur moyen d'en tirer un bon parti.

On croit généralement que la stérilité est le résultat d'incendies dévastateurs souvent répétés. L'étude du Dr. Howe, particulièrement instructive, et qui forme partie de ce rapport, pourra dissiper beaucoup de cette crédulité. En effet, ses conclusions sont le fruit de recherches, et non pas seulement une simple opinion ou croyance. Bien qu'en certain cas, le feu puisse être la véritable cause, et qu'il ait été la cause première, de toutes les stérilités à un moment donné, il y a cependant des exceptions que l'on peut expliquer et démontrer comme étant le résultat de causes naturelles. La stérilité, en pareils cas, comme on le verra, provient ordinairement de la nature du sol, due à trop ou trop peu de drainage, à des marais de plusieurs sortes, et à de véritables bruyères. La région stérile, composée en grande partie de terres non aliénées que l'on trouve aux environs des coins communs aux quatre comtés de Digby, Yarmouth, Shelbourne et Queens, et au coin sud-ouest d'Annapolis, est très probablement, en grande partie, le résultat d'incendies répétés. Elle présente, néanmoins, la plus grande variété d'états, et renferme comme quelques-unes des étendues brûlées mentionnées, des pièces de terre ou des îles couvertes de bois vert, des marais ou des collines de bois dur, ou des massifs de pins, parfois d'une bonne grosseur. On ne s'est guère donné

la peine de localiser ces îles, excepté quand elles étaient propriétés particulières, l'absence de lignes définies formant obstacle.

Quant à ce qui regarde la composition de la forêt, on a ramené la grande variété des essences à trois types : bois durs proprement dits, conifères purs, et essences mixtes conifères et bois durs. Il est certain que la pureté n'est que relative, car il est rare de trouver des endroits couverts seulement d'une seule essence. Pour constituer cette dernière classe, c'est à dire, les essences mixtes, nous avons adopté une proportion de conifères et de bois durs d'au moins 20 pour cent de plants (non de troncs de sciage). On a noté entre parenthèses la prédominance relative des différentes espèces de chacune de ces classes, dans l'ordre de la supériorité de leur nombre, afin que, en cas de nécessité, il soit possible de les subdiviser encore par rapport à leur type différentiel.

On a recueilli des do[illegible]éressantes sur la prédominance de certaines espèces en quelques localités. Trois familles de conifères surtout, le pin, l'épinette et le sapin noir, bien que répandus partout, peuvent être cependant plus ou moins localisés. Ainsi, par exemple, on peut appeler le comté d'Annapolis la région du sapin noir, cette essence compose de 60 à 70 pour cent du bois debout. L'intérieur du comté de Digby est aussi peuplé en grande parti de sapins noirs, les côtes, au contraire, donnent naissance à l'épinette, cette dernière composant jusqu'à 75 pour cent de la forêt. Le pin domine dans Shelburne et en certaines parties de Queens; l'île du Cap Breton, au contraire est le pays du sapin.

Outre les divisions du terrain en sections, qui montrent pleinement la distribution de la classification forestière, on a préparé une carte à l'échelle de 4 pouces du mille; elle pourra servir à tracer d'autres cartes de dimensions réduites; elle montre, par diverses hachures en noir, la place des différents groupes de bois.

Le Dr. Howe a composé un chapitre spécial qui traite de la description générale du pays, et des genres de forêts, avec indication de leur répartition sur différents sols. Il s'applique tout particulièrement à discuter la question des lieux stériles et du reboisement des endroits incendiés. Ces études sont une importante addition à ce rapport. Comme elles n'étaient qu'incidentelles, et que l'on n'y a consacré que peu de temps, on les trouvera suffisamment complètes pour donner un aperçu de la nature des sols, et de leurs propriétés relativement à la production des arbres.

Aspects Physiographiques

De la description plus détaillée fournie par le Dr. Howe, nous pouvons résumer brièvement les aspects physiologiques et géologiques, les formations des sols et la description des forêts. La province peut se diviser en trois régions, qui diffèrent sous ce rapport, savoir : le versant du sud (Atlantique) le versant du nord—deux étendues d'égale superficie et constituant la terre-ferme —et l'île du Cap Breton.

Le versant de l'Atlantique repose sur des couches de granit, de quartzite, d'ardoise, et sur des dépôts formés par les glaces; il est entrecoupé topographiquement par des collines et des vallons, des marais. Les trois huitièmes de la partie ouest de la péninsule, ou 3,000 milles carrés, et seulement 550 milles carrés dans l'est de la péninsule sont granitiques, plus ou moins bouleversés par l'action des glaces. Bien que cette région granitique ne soit pas souvent favorable à la culture agricole son sol convient particulièrement à la production des forêts surtout lorsqu'il doit sa formation à l'action des glaces. Les couches plus minces, le long des crêtes, sont ordinairement couvertes de conifères, parmi lesquels domine le sapin; sur les flancs les essences sont mixtes; les pentes moins prononcées et les bases donnent naissance à l'épinette et à la pruche ; on y rencontre parfois des lieux stériles naturels, ou rendus tels par les incendies, et des marais.



SAPINS ET ÉPINETTES ROUGES SOUS BOULEAUX À PAPIER REPRÉSENTANT UN TYPE DOMINANT SUR ÉTENDUES GRANITIQUES TRÉS DÉBOISÉES MAIS NON BRÛLÉES.

Les étendues quartzeuses, qui entourent les endroits granitiques situés au centre, sont formées de roches plus compactes et plus dures, et l'on y rencontre plus souvent des parties arides; au contraire, les formations schisteuses, et les meilleurs dépôts formés par les glaces dans les vallées, sont les pays agricoles, ou produisent des forêts de qualité supérieure. Ces deux formations couvrent environ la même étendue que le granit dans les comtés de l'ouest, mais, dans les comtés de l'est, les étendues quartzeuses sont de beaucoup plus considérables que les formations granitiques et schisteuses, conséquemment, les conditions de croissance sont, en général, moins favorables.

Les dépôts formés par les glaces sont ordinairement couverts des meilleures forêts, mais si la composition de leurs sols est trop grossière, ou le drainage excessif, on y trouve une tendance à la stérilité.

Le versant du nord, ou le bassin de drainage du détroit de Northumberland et du Bassin de Minas, bien que d'une composition topographique plus simple, est géologiquement, quant au sol et à la production des forêts, beaucoup plus diversifié, composé non seulement de roches ignées (felsites, syénites, diorites) et de roches métamorphiques (schisteuses), mais de grès, d'ardoise, de conglomérat, de calcaire, et de *drift* dûs à l'action des glaces, à un degré moindre. On trouve ici, outre le bois dur en plus grande quantité et de meilleure qualité, une végetation plus luxuriante; toutes les essences qui poussent sur le versant sud sont répétées sur celui-ci, et de plus quelques pins gris qui n'existent pas sur l'autre versant.

On peut diviser l'île du Cap Breton en deux sections distinctes, la péninsule du sud, qui est une plaine ondulée, et la péninsule du nord, un plateau élevé, avec légère variation topographique, excepté dans la partie nord où il est entrecoupé de collines.

La composition de la forêt varie surtout avec les différences du sol, les conditions climatériques ne diffèrent pas suffisamment, excepté sur le plateau du Cap Breton,

et sur les plus hautes montagnes, pour y exercer une grande influence. En général, les essences sont mixtes—les types à larges feuilles et les conifères forment des massifs composés tantôt de plusieurs espèces, tantôt d'une seule; ceux-là se séparent des conifères et composent des bosquets d'arbres à larges feuilles de diverses espèces. Les bosquets d'une seule essence sont rares, et ne convrent qu'une faible étendue. Il faut excepter les endroits où le sol est de pauvre qualité, par exemple dans les plantes du comté de Colchester où pousse le pin gris, ou bien encore lorsque le climat et le sol s'unissent, comme dans le Cap Breton, pour produire des forêts de sapins.

Espèces d'Arbres des Forêts de la Nouvelle-Ecosse

A. Coniferes

Le pin blanc (*Pinus strobus*) est une essence universellement répandue et pousse en bosquets mixtes, la première venue a été abattue presque partout, mais en certaines parties (Shelburne, Queens) il est très commun dans la seconde forêt.

Le pin rouge (*Pinus resinosa*) ne se trouve qu'en certains endroits, sur des sols de gravier, surtout sur ceux d'origine granitique, et sur presque toutes les plaines sablonneuses. Si l'on veut le localiser plus dans une place que dans une autre, on peut citer les comtés de Lunenburg et de Queens.

Le pin gris (*Pinus divaricata*) ne pousse guère que dans les plus pauvres sols du comté de Colchester. Il n'a aucune valeur commerciale.

L'épinette rouge (*Picea rubra*) est le principal arbre de bois de construction; on la trouve dans toute la province mais elle aime surtout les sols humides.

L'épinette blanche (*Picea canadensis*) n'est pas, comme on le croit et le dit, la principale espèce. Elle ne figure que dans les forêts vierges, en très petit nombre, à peine plus d'un pour cent. Mais, dans les pâturages et les clairières, elle prend rapidement possession du sol et

s'y développe très vite. Elle pousse surtout dans les régions côtières; on la trouve en abondance dans les comtés de Digby et de Yarmouth et sur le côté de Canso du comté de Guysborough; son bois est inférieur à celui de l'épinette rouge.

L'épinette noire (*Picea mariana*) est la principale épinette des marais, où elle atteint rarement une grande taille; on ne la trouve pas souvent sur les hauteurs et parmi les hautes futaies. Elle ne pousse, sans doute, que lentement dans les lieux marécageux et ne sert qu'à faire des poteaux de mines et de la pâte à papier.

Le sapin baumier (*Abies balsamea*) est souvent confondu avec l'épinette blanche, ou appelé de ce nom, surtout au Cap Breton. C'est le plus omniprésent et numériquement le plus répandu des conifères. On le trouve dans toutes les parties de la province, surtout au Cap Breton, où, sur le plateau, au nord de la pénisnule, il forme presque seul une forêt continue, avec, çà et là, quelques épinettes rouges et bouleaux blancs. C'est l'espèce qui se reproduit le mieux; elle supporte bien l'ombre, se développe aussi rapidement et même plus vite que l'épinette blanche, mais son existence n'est pas de longue durée, et elle est maintenant très sujette à une maladie et à une carie prématurée. Comme bois à pâte de papier, elle vaut l'épinette.

La pruche (*Tsuga canadensis*) est plus localisée en sa distribution que les conifères précédents, à l'exception du pin rouge et du pin gris. On la trouve dans les sols frais, surtout dans les comtés de l'ouest. Elle prend de la valeur comme bois de construction.

Le mélèze (*Larix laricina*) appelé en certains endroits "genévrier," pousse parmi l'épinette noire dans les marais. La mouche-à-scie a détruit les anciens plants, mais on en rencontre souvent de jeunes boisements vifs.

B. Essences a Larges Feuilles

Le bouleau jaune (*Betula lutea*). Cet arbre précieux occupe le troisième rang par le nombre parmi les bois durs

dominants, seuls le hêtre et l'érable sont plus répandus que lui. Mais dans les comtés de l'est il surpasse en nombre ces deux derniers.

Le bouleau à papier ou bouleau blanc (*Betula papyrifera*) est répandu dans toute la province, mais il est très abondant dans la partie est, surtout dans le comté de Guysborough.

Le bouleau gris (*Betula populifolia*). Cette espèce n'entre pas dans la liste des bois marchands; on en fait cependant des cercles pour usage local; c'est un des arbres les plus communs, puisqu'il pousse sur les endroits brûlés.

Le chêne rouge (*Quercus rubra*). On trouve cet arbre dans les sols profonds, principalement le long des cours d'eau, dans les parties ouest de la province. C'est une venue inférieure qui occupe souvent les sommets rocheux et abondants en gravier.

Le hêtre (*Fagus americana*). C'est le bois dur le plus commun dans les forêts des comtés de l'est. Il constitue souvent à lui seul des massifs sur les crêtes et les sommets des collines.

L'érable à sucre (*Acer saccharum*) occupe le second rang, quant au nombre, comme bois dur, dans la province.

L'érable rouge ou mou (*Acer rubrum*) se trouve communément parmi le sapin dans les sols humides, le long des ruisseaux. On le trouve aussi parmi le bouleau gris sur les lieux à demi-stériles.

Le frêne américain (*Fraxinus americana*) est excessivement rare.

Le frêne noir (*Fraxinus nigra*) est commun dans les marais.

Au nombre des arbres non marchands, ou à ceux qui ne sont pas répandus en quantitiés suffisantes pour être livrés au commerce, on peut ajouter les suivants :

1. Le tremble (*Populus tremuloides*).
2. Le tremble à feuilles très échancrées (*Populus grandidentata*).
3. Le peuplier baumier (*Populus balsamifera*).

4. Le bois de fer d'Amérique (*Ostrya virginiana*).
5. Le hêtre bleu (*Carpinus caroliniana*).
6. L'aulne (*Alnus incana*).
7. L'orme (*Ulmus americana*).
8. Le frêne de montagne (*Pyrus americana*).
9. L'amelanchier (*Amelanchier canadensis*).
10. L'épine (*Cratægus sp.*)
11. Le merisier noir (*Prunus serotina*).
12. Le merisier à fruit amer (*Prunus virginiana*).
13. Le mérisier à grappes (*Prunus pennsylvanica*).
14. Le sumac (*Rhus typhina*).
15. L'érable rayé (*Acer pennsylvanicum*).
16. L'érable de montagne (*Acer spicatum*).
17. Le frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica*).
18. Le cormier (*Cornus alternifolia*).

Résultats Statistiques du Recensement

On a trouvé qu'il existait une telle différence entre l'état des forêts de la terre-ferme et de l'île du Cap Breton, que l'on a cru bon de faire des comptes rendus séparés pour les deux parties. Le nord de l'île, à l'exception des côtes, est une suite ininterrompue de forêts, sur une terre que n'a pas encore touchée la main de l'homme, le bois est presque exclusivement du sapin. Cette essence est aussi celle qui domine sur le reste de l'île.

Classification des Terres—Terre-Ferme

Les tableaux qui suivent donnent une classification complète de la terre, comté par comté, et le pourcentage proportionnel par lequel chaque type est représenté dans le comté. J'ajoute, une fois de plus, que les chiffres ne sont qu'approximatifs et qu'il ne faut par les prendre comme mathématiquement exacts.

On a classifié sous terre défrichée ou terre arable non seulement les champs et les pâturages, les vergers, etc., actuellement en usage, mais aussi les fermes abandonnées en tout ou en partie, sur lesquelles il pousse plus ou moins

de bois. (Il est difficile de tracer une ligne de distinction entre ces dernières et les terres à bois). Sur les fermes qui bordent des pièces d'eau. les parties boisées et entre-coupées de champs ont été calculées par approximation et ajoutées à l'étendue forestière. Sur les lots à bois de ce genre, en général très triés, on a évalué que le jeune bois ou la seconde pousse couvrait envirion 256,000 acres.

Sur la partie ouest de la terre-ferme on a trouvé qu'il existe une grande étendue de prairies naturelles, qu'un drainage quelconque pourait améliorer grandement. Dans les comtés de l'est, elles sont moins nombreuses et moins grandes, et c'est pour cela qu'on ne les a pas classifiées séparément.

Les sols de l'ouest de la Nouvelle-Ecosse sont des terrains plus ou moins tourbeux, appelés savannes, et que l'on pourra peut-être convertir plus tard en terres arables.

On a établi une distinction entre les jeunes rejetons et la seconde croissance; celle-ci désigne des forêts qui ont été abattues, mais dont le bois est maintenant ou sera bieutôt de taille à servir, tandis que ceux-là représentent des arbres de quelques années seulement d'existence. Il n'était pas toujours facile d'arriver à la précision en ce genre de distinction; néanmoins, les chiffres donnent une indication approximative de l'approvisionement futur. On trouve des rejetons même dans les lieux déboisés, et surtout très déboisés, où l'espace libre favorise leur crois--sance; on a fait mention de cette reproduction sur les plans, mais il n'a pas été possible d'en faire un calcul numérique.

Les vieux brûlés et les stériles, bien que d'abord notés à part, ont été compris dans un même total, quand on a fait le compte final, car il est très difficile de savoir si ce sont les incendies répétés qui ont produit ces résultats, ou s'il faut les attribuer à d'autres causes, malgré l'opinion générale. Un peu moins de la moitié de l'étendue ainsi appelée semble être des endroits stériles naturels et destinés à rester tels; l'autre moitié, soit envrion un million

d'acres, pourra être rachetée; même à l'heure présente, on y trouve des bosquets de bois de construction et de pâte à papier. On traite de la nature et de l'avenir des lieux stériles dans un autre passage de ce rapport.

Les étendues dernièrement dévastées par les incendies, par exemple, au cours des quinze dernières années, dont l'avenir est encore incertain, ont été classées à part, et quand la chose a été possible, l'année de l'incendie a été mentionnée sur le plan. Les arbres laissés intacts par le feu ont été mis en ligne de compte ajoutés au total de la croissance forestière.

Dans le total des étendues sur lesquelles la statistique fournit des données, il y a une différence de 2,077 milles carrés pour les différents comtés d'avec le nombre donné dans l'atlas du Canada. Cette différence provient de ce que, dans l'atlas, les étendues couvertes d'eau sont comprises dans la superficie totale des terres, et aussi, en partie de la divergence qui existe entre les plans d'arpentage et l'arpentage géographique.

Il y a aussi quelques petites étendues sur lesquelles on n'a pu obtenir de renseignements, car elles étaient situées trop loin de la route des recenseurs, et il eût fallu faire trop de dépenses pour aller les examiner. Cette étendue non comprise dans la carte, indiquée sous le titre de "non classifiée" dans la statistique comprend un peu plus d'un pour cent.

On a compté libéralement les étendues défrichées ou terres agricoles, afin de donner à celles-ci autant de proportion que possible. Tel que susdit, il était difficile de tracer une ligne de séparation entre les pâturages et les terres à bois; néanmoins, vu la différence des méthodes, les chiffres du recensement de 1901 et les nôtres ont entre eux une coïncidence remarquable : fait qui est de nature à inspirer confiance dans le résultat de ce relevé. Les chiffres du recensement de 1901—qui, il faut l'avouer, sont aussi basés sur de pures estimations, avec tendance inverse —sont environ 3 pour cent de moins que ceux de notre

recensement, c'est à dire, moins favorables à l'étendue des terres arables. Nos chiffres sont inférieurs à ceux du recensement de 1901 dans trois comtés seulement : Annapolis, Yarmouth et Antigonish, et on a trouvé qu'en ceux-ci, surtout dans le dernier, beaucoup de pâturages sont convertis en forêt, et cela peut-être depuis le recensement décennal, et que l'on a compris dans la classification des jeunes rejetons. On peut donc, sans crainte d'errer, et d'une manière libérale, avancer que le total de la superficie des terres arables serait au-dessous de 20 pour cent.

Bien qu'il y ait encore sous bois des étendues qui seraient propres aux cultures des champs, une partie de l'étendue actuelle sous exploitation agricole pourra être rendue à la sylviculture, comme impropre aux fins agricoles; c'est pourquoi, prise dans son ensemble, la superficie des terres arables ne subira pas de grandes modifications.

Comme on l'a dit précédemment, les prairies naturelles et les savannes doivent être comptées au nombre des terres arables, mais elles représentent moins de 60,000 acres.

La forêt verte actuelle couvre environ cinq millions d'acres. Elle occupe environ 52.5 pour cent de la superficie de la province; mais d'un autre côté il faut ajouter les 5.8 pour cent de l'étendue récemment brulée et environ 12 pour cent des meilleures classes de terres stériles qui pourront être reboisées. Donc, la superficie qui est susceptible d'être appelée terre forestière représente 70 pour cent de la terre de cette province; la balance, 10 pour cent, est prise par les lieux voués à la sterilité perpétuelle. Cette différence est un faible pourcentage des terres perdues. On ne la maintiendra à ce point qu'en prenant des mesures préventives contre les incendies et des moyens de reboiser les anciens brûlés et les lieux stériles qui offrent quelque chance de produire du bois.

Il reste moins de 100,000 acres de forêt vierge ou demi-vierge; et, tout compris, on peut dire que seulement 1,400,000 acres, soit un quart de l'étendue forestière, fournissent les billes de sciage aux scieries; à cet appro-



Reproduction de 20 ans après un incendie. Le sol est de sable fin d'un pied de profondeur sur sous-sol argileux.



Reproduction de 20 ans après un incendie. Le sol est de sable fin de trois pouces de profondeur, profondeur au-dessous de gros sable et de gravier de huit pieds sur sous-sol de glaise.

visionnement on pourrait ajouter le bois qui reste sur les 2,800,000 acres de forêt fortement déboisées, et celui des 227,000 acres de la seconde pousse.

L'étendue de bois dur pur représente moins de 7 pour cent, et celle des conifères purs 20 pour cent, la grosse part de la forêt, soit 73 pour cent, est composée d'essences mixtes. L'enlèvement du pin, de l'épinette et de la pruche de cette dernière catégorie, tend à donner la prédominance, au bois dur. Ainsi, les étendues très déboisées sont aptes à produire des bois durs. Il est probable qu'une grande partie des étendues couvertes aujourd'hui de bois dur était jadis une forêt mixte, dont les conifères auront été enlevés. On a mis ensemble les deux types de forêt vierge et de forêt modérément triée, la différence n'étant pas considérée sensible.

On pourra se faire une idée plus complète de la situation forestière par les chiffres donnés dans les tableaux et le diagramme qui suivent; ils indiquent les superficies de ces classifications de terre, sous forme de pourcentages, de l'étendue de toute la province, dans l'ensemble et par comtés.

RECENSEMENT DES FORETS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE, 1909-10

CLASSIFICATION DES TERRES.—TERRE-FERME.

	KINGS		ANNAPOLIS		DIGBY		YARMOUTH		SHELBURNE		QUEENS		LUNENBURG	
	Acres	Pour cent.	Acres	Pour cent.	Acres	Pour cent.	Acres	Pour cent.	Acres	Pour cent.	Acres	Pour cent.	Acres	Pour cent.
1. Ferme (terres défrichées)	168,496	34.0	148,880	20.3	139,328	23.4	51,088	10.6	16,528	3.6	49,100	8.6	153,424	22.2
2. Prairie (naturelle)	160	....	2,976	....	4,576	....	1,968	....	5,872	....	1,424	....	1,936	....
3. Savanne (tourbière ouverte)	560	....	2,864	....	3,904	....	640	....	4,224	....	9,248	....	352	....
4. Forêt :														
(a) Conifères														
Vierges	....	....	8,224	....	5,840	....	....	....	1,216	....	....	....	1,360	....
Modérément triés	1,456	....	3,200	....	29,992	....	4,880	....	37,336	....	9,568	....	54,384	....
Très triés	1,456	....	4,096	....	4,984	....	3,744	....	30,920	....	7,824	....	106,256	....
Deuxième venue	....	....	....	....	3,824	....	....	....	20,496	....	9,056	....	....	....
Jeunes rejetons	3,136	....	....	....	4,096	....	....	....	....	....	48	....	3,408	....
	6,048	1.2	15,520	2.1	48,736	8.2	8,624	1.8	89,968	19.6	26,496	4.7	165,408	23.9
(b) Bois dur :														
Vierge et modérément trié	5,512	....	3,744	....	2,096	....	584	....	2,408	....	2,232	....	2,272	....
Très trié	5,512	....	5,824	....	2,400	....	584	....	904	....	1,384	....	656	....
Deuxième venue	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3,328	....	1,760	....
Jeunes rejetons	5,184	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	16,208	3.3	9,568	1.3	4,496	0.8	1,168	0.2	3,312	0.7	6,944	1.2	4,688	0.7
(c) Bois Mixte :														
Vierge	....	....	32,976	....	12,448	....	1,536	....	2,368	....	6,208	....	....	....
Modérément trié	45,408	....	90,984	....	57,808	....	161,896	....	13,224	....	75,576	....	62,008	....
Très trié	173,264	....	171,320	....	181,776	....	161,912	....	8,200	....	54 156	....	56,264	....
Deuxième venue	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Jeunes rejetons	11,248	....	....	....	1,728	....	....	....	....	....	31,360	....	36,416	....
	229,920	46.4	[illegible]	40.2	253,760	42.6	325,344	67.3	23,792	5.2	167,300	29.4	154,688	22.4
5. Récemment brûlé	51,248	10.3	41,920	5.7	25,872	4.3	11,152	2.3	27,504	6.0	77,488	13.6	7,024	1.0
6. Vieux brûlés et lieux stériles	21,600	4.4	217,520	29.6	112,864	18.9	64,960	13.4	281,600	61.5	212,482	37.3	173,328	25.1
7. Non classifiée	896	....	....	....	2,048	....	18,432	....	5,232	....	19,232	....	29,696	....
Étendue examinée	495,136		734,528		595,584		483,376		458,032		569,696		690,544	

Classification des Terres.--Terre-Ferme.—*Suite.*

	Hants		Cumberland		Colchester		Pictou		Antigonish		Halifax		Guysboro		TOTAUX, Terre-Ferme de la Province	
	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.
1. Ferme (terres défrichées)	133,948	18.0	261,440	26.9	217,132	27.0	214,992	33.9	120,812	37.1	92,240	7.5	65,328	7.1	1,832,736	19.0
2. Prairie (naturelle)	2,768	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	21,680	.2
3. Savanne (tourbière ouverte)	1,297	....	880	....	896	....	....	....	....	....	5,040	....	7,888	....	37,793	.4
4. Forêt :															5,052,838	52.5
(a) Conifères:																
Vierges	1,920	....	176	....	2,464	....	....	....	....	....	9,920	....	....	....	31,120	....
Modérément triés	33,525	....	41,808	....	38,364	....	1,603	....	....	....	82,928	....	3,416	....	342,460	....
Très triés	40,566	....	62,160	....	40,464	...	4,099	....	112	....	97,584	....	23,080	....	427,345	....
Deuxième venue	....	....	4,896	....	1,760	....	1,400	....	....	....	18,896	....	59,408	....	119,736	....
Jeunes rejetons	876	....	960	....	844	....	10,350	....	29,876	....	32,352	....	29,568	....	115,514	....
	76,887	10.9	110,000	11.3	83,896	10.4	17,452	2.8	29,988	9.2	241,680	19.6	115,472	12.6	1,036,175	10.8 (20.5)
(b) Bois dur :																
Vierge et modérément trié	3,024	....	6,464	....	32,480	....	12,462	....	....	....	6,560	....	40,000	....	119,883	....
Très trié	3,024	....	18,464	....	23,524	....	18,113	....	14,560	....	19,808	....	23,824	....	138,581	....
Deuxième venue	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7,104	....	14,992	....	22,096	....
Jeunes rejetons	1,188	....	....	....	6,512	....	16,225	....	7,504	....	5,008	....	3,632	....	50,341	....
	7,236	1.0	24,928	2.6	62,516	7.8	46,800	7.4	22,064	6.8	38,480	3.1	82,448	9.0	330,856	3.4 (6.5)
(c) Bois Mixte :																
Vierge	496	....	....	....	5,760	....	....	....	....	....	384	....	1,200	....	63,376	....
Modérément trié	56,181	....	57,312	....	62,600	....	21,135	....	....	....	25,440	....	41,792	....	771,364	....
Très trié	271,895	....	211,232	....	177,576	....	197,545	....	114,272	....	244,208	....	190,112	....	2,213,732	....
Deuxième venue	....	....	2,912	....	48,332	....	....	....	624	....	29,584	....	3,952	....	85,404	....
Jeunes rejetons	24,072	....	104,208	....	130,468	....	76,267	....	37,364	....	78,384	....	20,416	....	551,931	....
	352,644	50.0	375,664	38.7	424,736	52.9	294,947	46.3	152,260	46.8	378,000	30.7	257,472	28.0	3,685,807	38.3 (73,
5. Récemment brûlée	36,811	5.2	141,984	14.6	8,156	1.0	18,195	2.9	224	....	65,040	5.3	38,480	4.2	551,098	5.8
6. Vieux brûlés et lieux stériles	77,212	10.9	56,704	5.8	6,244	0.8	42,610	6.7	....	....	384,176	31.2	335,072	36.4	1,986,354	20.7
7. Non classifiée	18,128	....	....	....	....	....	....	....	....	....	26,256	....	17,504	....	137,424	1.4
Étendue examinée	706,931		971,600		803,576		634,996		325,348		1,230,912		919,664		9,619,923	100.0

Les chiffres des pourcentages entre parenthèses représentent la part de chaque type de forêt dans l'étendue totale de la forêt.

Cap Breton

Comme on l'a dit précédemment, la forêt de l'île du Cap Breton est d'un type entièrement différent de celle de la terre-ferme. Ici le sapin baumier est l'arbre dominant, aussi le bois de sciage est rare. Beaucoup des terres à bois sont de qualité inférieure. Le bois à pâte de papier et pour poteaux de mines est le commerce principal.

Le nord de la péninsule surtout, qui comprend les comtés d'Inverness et de Victoria, est couvert d'une forêt presque ininterrompue de purs sapins baumiers, l'épinette n'y compte que de 15 à 25 pour cent, excepté dans les marais d'épinettes noires et environ trois pour cent de bouleaux à papier. Cette partie de l'île, qui n'est pas divisée en lots, n'a pas été examinée, car l'auteur y a fait une visite particulière, il y a quelques années, pour fins commerciales, et les renseignements qu'il a recueillis alors ont servi aux investigations actuelles. Ici la distribution de l'étendue ne peut réclamer une grande exactitude, puisque la superficie totale est sujette à beaucoup de doute. La partie supérieure du plateau est occupée par une chaine continue de lieux stériles couverts de mousse ou marécages, où plusieurs petits cours d'eau prennent leur source. La superficie totale de ces lieux stériles est évaluée à 575 milles carrés, et répartie dans les proportions de 5 à 7 dans les deux comtés d'Inverness et de Victoria. En outre, le reste de l'étendue forestière, moins une déduction d'environ 650 milles carrés pour marais d'épinettes noires, d'aulnes à balai, etc., a été réparti de la même manière.

Une grande partie de la terre défrichée dans le comté du Cap Breton sert de lieux de décharge pour déchets de mines, de terrains miniers, de villes, etc.

On remarquera que l'étendue forestière totale de l'île, 1,535,000 acres, est proportionnellement supérieure à celle de la terre-ferme, et que la distribution en genres varie aussi beaucoup.

CLASSIFICATION OF LAND, NOVA SCOTIA

Unclassified

Cleared Land

Recently burned

Old Burns
and Barrens

Young Growth

Second Growth

Severely culled

Moderately culled

Virgin

① Indicates proportion of Conifer
② " " " Hardwood
③ " " " Mixed

RECENSEMENT DES FORÊTS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE, 1909-10.

CLASSIFICATION DES TERRES DE L'ILE DU CAP BRETON

	Richmond		Cap Breton		Victoria		Inverness		TOTAL	
	Acres	p.c	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.	Acres	p.c.
1. Terre défrichée	30,944	11.3	139,136	23.6	67,808	9.7	199,680	22.	437,568	17.9
2. Forêt	......	....	......	....	......	....	......	....	1,536,456	62.7
(a) Conifères:	......	....	544	....	292,736	....	132,416	....	425,696	....
Vierges	......	....	1,104	....	.....	....	......	....	1,104	....
Modérément triés	15,888	....	2,000	....	4,312	....	11,472	....	33,672	....
Très triés	3,792	....	61,024	....	4,544	....	13,952	....	83,312	....
Deuxième venue	107,888	....	132,000	....	13,424	....	40,528	....	293,840	....
Jeunes rejetons	11,136	..	3,184	....	......	....	7,760	....	22,080	....
Inférieurs										
	138,704	50.	199,8[illegible]	33.9	315,016	46.6	206,128	23.	859,704	35.1 (55.9)
(b) Bois dur :										
Vierge et modérément trié	......	....	672	....	9,296	....	20,448	....	30,416	....
Très trié	3,072	....	1,280	....	7,056	....	136,016	....	147,424	....
Jeunes rejetons	......	....	......	....	......	....	3,152	....	3,152	....
Inférieur	......	....	......	....	2,416	....	12,560	....	14,976	....
	3,072	1.1	1,952	.3	18,768	2.6	172,176	20.	195,968	8.0 (12.8)
(c) Bois Mixte :										
Vierge	......	....	2,144	....	......	....	4,848	....	6,992	....
Modérément trié	......	....	3,632	....	15,192	....	......	....	18,824	....
Très trié	9,040	....	108,720	....	78,760	....	118,208	....	314,728	....
Deuxième venue	......	....	......	....	......	....	29,808	....	29,808	....
Jeunes rejetons	......	....	16,480	....	19,312	....	36,704	....	72,496	....
Inférieur	......	....	......	....	33,040	....	4,896	....	37,936	19.6
	9,040	3.3	130,976	23.5	146,304	21.	194,464	22.	480,784	(31.3)
3. Récemment brûlée	1,872	.7	4,320	.7	......	....	688	....	6,880	0.3
4. Vieux brûlés et lieux stériles	89,328	32.8	91,728	15.	149,184	20.1	118,336	13.	448,576	18.3
5. Non classifiée	......	....	20,816	3.	......	....	......	....	20,816	0.8
Étendue examinée	272,960		588,784		697,080		891,472		2,450,296	100.0

Les chiffres entre parenthèses représentent la part qu'occupe chaque genre de forêt dans l'étendue totale des forêts.

Etat Estimatif du Bois Debout

Après avoir pris connaissance des étendues couvertes par les différentes sortes de bois de construction et de l'état dans lequel se trouve ce bois, nous pourrions, en vue d'arriver à un aperçu général du montant de bois destiné a être abattu, spécifier un chiffre moyen à chacune de ces espèces. A cette fin, les examens des propriétés actuelles fourniront une bonne base. Nous avons eu la bonne fortune d'inspecter des estimations qui embrassaient environ un million d'acres, dans les différentes parties de la province, et de lire diverses descriptions en plus de celles qui reposent sur les observations personnelles de l'équipe des recenseurs. Puisque ces chiffres estimatifs couvrent presque 15 pour cent de l'étendue totale des forêts, alors que dans le travail de détail, par le système de sections, 2 à 5 pour cent sont ordinairement considérés suffisants, on peut dire que la base de ces calculs peut être considérée satisfaisante.

On sait que les différentes parties de la province n'ont pas le même développement; la vigueur de croissance du bois, dans l'ouest de la province, est certainement supérieure en qualité et en quantité par acre à celle d la partie est. Cependant, nous n'avons pas cherché à établir des calculs séparés des différentes sections, mais nous avons choisi une moyenne pour chaque type dans toute la province, faisant abstraction toutefois de l'île du Cap Breton, qui forme une classe par elle-même, et dont la plus grande partie ne renferme pas de bois de sciage.

Bois de Sciage

Les chiffres qui suivent ne se rapportent qu'aux conifères.

Tout en admettant que les meilleures acres de bois mixte, où dominent les conifères ne dépassent pas 15 mille pieds de planche, et qu'un lot particulier de purs conifères puisse fournir jusqu'à 30 mille pieds, la moyenne des

forêts vierges de toute la superficie ne pourrait guère excéder plus de 12 mille pieds de planche par acre.

Les autres types de boisement fourniront les mêmes différences. Quelques-unes des plus petites étendues légèrement triées peuvent contenir encore jusqu'à 6 mille pieds, et les meilleures acres, même dans les grandes étendues peuvent renfermer une moyenne de 4 mille pieds, mais la moyenne générale ne pourrait excéder plus de 3 mille pieds. A cette catégorie on peut ajouter la petite étendue de la seconde croissance, suivant le même taux, bien que ce chiffre soit un peu trop élevé.

La différence est encore plus prononcée sur les étendues très triées et sur les étendues brûlées, dont beaucoup n'ont plus de bois de sciage. Cependant, nous pouvons leur accorder 1,000 pieds par acre, ce qui serait libéral.

Les lieux stériles et les vieux brûlés contiennent des bosquets de bois vert, en plus du bois à pâte de papier, et, à la suite d'examens de grandes superficies de ces deux classes, il appert que les lieux stériles fourniraient une moyenne de 400 pieds par acre ; cependant, la moynne générale ne s'é èverait guère au-dessus de 300 pieds.

En laissant de côté les étendues couvertes de bois dur seulement, nous obtenons les chiffres suivants :

État Estimatif des Conifères sur la Terre-Ferme

94,496	acres de forêt	vierge ou semi-vierge........à 12 M—	1,133,951 M. pds.
1,318,964	" " "	modérément triée et de seconde pousse..................à 3 M—	3,956,892 M. pds.
3,192,175	" " "	très triée et brûlée.........à 1 M—	3,192,175 M. pds.
1,138,730	" " "	lieux stériles verts et vieux brûlés.......... ......à 300 pds.—	341,619 M. pds.
5,744,365 acres		Total.........	8,624,638 M. pds.

On peut donc conclure que la terre-ferme de la province renferme moins de dix billions de pieds de conifères pour bois de construction ; le bois de sciage qui peut se trouver dans l'île du Cap Breton n'élèverait pas les chiffres au-delà de ce maximun.

Il ne faut pas oublier que ces chiffres sont basés sur un type de diamètre de bois aussi bas que possible. On

abat tout ce qui peut fournir une planche de 2 x 4 pouces; les marchés, surtout ceux des comtés de l'ouest, sont autorisés à expédier du bois de ce calibre aux Antilles et en Amérique du Sud.

On peut, jusqu'à un certain point, juger de l'état des arbres en se basant sur les tailles des scieries. A l'une des plus grandes scieries, on a pris note, pendant trois ans, d'une telle taille de sciage d'environ 5.5. millions de pieds d'une bonne classe de bois. Ces chiffres montrent que 17.5 billes d'épinette fournissent M (1,000) pieds, que le pin donne un peu plus, et que 11 billes de pruche égalent M. pieds. Sur un total de 84,000 billes, qui représente probablement la coupe de la région, en *nombre*, l'épinette comptait 62 pour cent, la pruche 25 pour cent et le pin 13 pour cent. Cependant, par suite des dimensions plus fortes de la pruche, les proportions en *volume* étaient de 53 pour cent, 36 pour cent et 11 pour cent, respectivement. La bille d'épinette mesurait en moyenne 11 pouces de diamètre, et la bille de pruche environ 14 pouces.

Si nous appliquons au bois debout la proportion relative fournie par ces tailles de la scierie, nous trouverons qu'il y aurait, en chiffres ronds, environ cinq billions de pieds d'épinette, trois billions de pieds de pruche, et environ un billion de pieds de pin blanc, mais la quantité est peut-être inférieure à ces chiffres.

Bois à Pâte de Papier

La ressource forestière, d'un autre côté, augmente beaucoup sa valeur, si l'on y ajoute le bois à pâte de papier. Nous constatons encore ici de grandes différences. Le Cap Breton occupe la première place par unité et dans l'ensemble. La partie qui forme le plateau dans les comtés de Victoria et d'Inverness est une forêt de bois à pâte de papier ou de poteaux de mines, elle est composée presque exclusivement de sapins, avec environ 15 pour cent d'épinettes et 3 pour cent de bouleaux à papier; dans le nord il y a de l'épinette et du pin blanc. On ne trouve le bois dur, tel



L'INTÉRIEUR D'UN PUR BOSQUET DE BOIS DURS DÉCRÉPITS, FORMÉ PAR L'ENLÈVEMENT DE L'ÉPINETTE ROUGE, DU BOULEAU, DE L'ÉRABLE DUR ET DU BOULEAU JAUNE. ❦ CONDITIONS CARACTÉRISTIQUES SUR LES SOLS DE MOYENNE PROFONDEUR DANS LES REGIONS MONTAGNEUSES DE TOUTE LA NOUVELLE-ECOSSE.



FORÊT D'ÉPINETTES ROUGES MODÉRÉMENT DÉBOISÉE, EN NOUVELLE-ECOSSE. REMARQUER LES DEUX GENÉRATIONS, SIGNE DES DEUX FUTURES COUPES.

que l'érable à sucre et le bouleau jaune, que sur les flancs des collines qui descendent vers la mer.

Dans cette forêt de sapins, les arbres ont de 6 à 14 pouces de diamètre, quelquefois 18 pouces, et une longueur de tronc de 36 à 40 pieds; 10 arbres font une corde. Les sommets des collines sont couverts de mousse; dans les vallons pousse le saule, et dans les marais l'épinette noire; la partie productive des 1,200 milles carrés de plateau doit être réduite d'au moins 35 pour cent, et l'on peut dire qu'elle renferme au moins 500,000 acres. Dans un relevé particulier, entrepris par l'auteur, pour fins commerciales, il y a quelques années, environ 180 échantillons furent mesurés; plusieurs donnèrent de 50 à 60 cordes par acre. On peut, en toute sûreté dire que la moyenne serait de 20 cordes par acre, soit en tout 12 millions de cordes.

Les autres parties de l'île peuvent fournir environ deux millions de cordes.

Dans la partie ouest de la Nouvelle-Ecosse proprement dite, si l'on suivait des méthodes d'exploitation économiques, on pourrait recouvrir de 15 à 20 et même 30 cordes de bois à pâte de papier, en plus du bois de sciage, mais, d'après les méthodes actuelles d'exploitation forestière, la plupart de ces bois sont perdus. La partie est renferme du bois de dimensions beaucoup inférieures, et partant plus de bois de pâte à papier. Nous n'avons pas de données pour établir des chiffres précis, mais s'il nous était permis un calcul à main levée, nous dirions que le bois à pâte de papier sur la terre-ferme est inférieur à 2 cordes par acre, ou à dix millions de cordes.

On ne s'est pas préoccupé d'établir une estimation du bois dur. L'étendue de bois dur sans mélange, n'est que de 330,866 acres. Les arbres, en général, ne sont que médiocrement développés. Mettre la somme totale à six millions de cordes serait être généreux. Cependant, au Cap Breton, on pourrait encore trouver à ajouter deux millions de cordes de bouleau à bobines. De plus, le bois dur de la classe mixte, qui atteint souvent 50 pour cent. de la

composition, fournirait de grandes quantités—peut-être vingt-cinq millions de cordes—s'il n'était pas détruit au cours de l'exploitation forestière des billes de sciage.

Consommation

On n'a pas essayé d'obtenir des données nouvelles sur l'abatage, car ce sujet n'entrait pas dans le cadre de nos recherches, mais dans celui de l'enquête statistique, pour laquelle nous n'étions pas préparés. Cependant, en prenant les données du recensement de 1900 et de 1906 pour les ajouter à celles de 1910, mises gracieusement à ma disposition par la Division Forestière du Dominion, j'ai pu obtenir une base très complète pour faire un état estimatif de la consommation du bois de la province.

D'après les statisques qui suivent, nous trouvons que la coupe du bois de sciage est d'environ trois cent millions de pieds de planche qui, en 1900 représentaient, en bois de grume, moins de deux millions de dollars; mais en 1910 elle était évaluée en bois débité, planches, lattes, bardeau (sur rapport de 240 scieries) à environ trois millions et demi. Dans ce total, l'épinette représente 62 pour cent. et la pruche 20 pour cent. Le pin y figure pour environ 10 pour cent.; les bois durs n'y entrent que pour 4.5 pour cent., avec une valeur de $158,706.

On a expédié en dehors du pays au moins 80 pour cent. de la coupe, dont la moitié par eau.

Les produits de moindre importance, tels que traverses de chemins de fer, poteaux de télégraphe, articles de tonnellerie, etc., et le bois de chauffage, additionnés dans l'année du recensement, grossissaient d'environ un demi-million de dollars la valeur annuelle des produits de la forêt.

Industries se servant de bois :

(*a*) Ameublement et wagons, 17,306,000 pieds, coûtant $323,497. Environ 20 pour cent. de ce bois étaient le produit de la province; 57 pour cent. de pin jaune; 13.7 pour cent. de chêne (importé); 5.2 pour cent. de sapin Douglas.

(*b*) Instruments aratoires et voitures légères, 394,000 pieds seulement, évalués à $10,640; bois presque entièrement de provenance du pays.

Bois à pâte de papier. En 1910, 29,606 cordes, coûtant $135,965, ont été converties en pâte de papier.

Tout compris, nous pouvons, étant donné ces chiffres, porter le total des produits annuels directement sortis de la forêt à $5,000,000 par année. La coupe annuelle, pour la consommation domestique et l'exportation, est evaluée, à 400 millions de pieds. Si l'on accepte nos calculs estimatifs de huit à dix billions de bois debout, il faudra admettre qu'il sera possible d'épuiser tout le bois en 20 ou 25 ans, si l'on laisse de côté les jeunes plants qui peuvent aider à prolonger le temps de l'épuisement total. Cependant, si l'industrie du sciage continue dans les proportions actuelles, elle sera limitée à l'abatage du bois debout sur les étendues modérément triées, vierges et de la seconde croissance. La somme du bois qui couvre ces étendues serait d'environ cinq billions de pieds, ce qui ne formerait que la moitié de l'existence mentionnée plus haut. Ceci démontre donc la nécessité d'adopter des mesures immédiates pour modérer l'exploitation et activer le reboisement.

Produit forestier de la Nouvelle-Ecosse, 1910*

Espèces	M pieds	Valeur
Conifères		
Épinette	161,998	$2,133,311
Pruche	52,211	540,025
Pin Blanc	25,432	385,669
Sapin	4,938	58,101
Pin Rouge	2,843	38,586
Pin Gris	1,040	10,944
Épinette Rouge	153	1,692
Total	248,615	$3,168,328
Bois Dur		
Bouleau	8,110	$101,212
Hêtre	1,950	25,258
Érable	598	7,456
Chêne	490	11,145
Frêne	252	5,254
Peuplier	192	7,220
Orme	30	1,161
Total	11,622	$148,706
Grand Total	260,237	$3,327,034

Total des Produits Forestiers de la Nouvelle-Ecosse, 1910*

Produit	Quantité	Valeur
Planches	260,237 M pds.	$3,327,034
Lattes	47,712 M	111,421
Bardeaux	23,878 M	36,008
Bois à Pâte de Papier	29,606 cordes	135,965
Poteaux de Mines	15,653 pieds linéaires	168,142
	3,282 M pds. bois scié	45,281
Articles de Tonnellerie (1911)	38,173 M	332,877
Écorce de Pruche (1909)	4,600 cordes	32,375
Total		$4,189,103

* Du Bulletin 25, Division des Forêts, Département de l'Intérieur.

QUANTITÉ, VALEUR ET SOURCE PAR ESPÈCES DU BOIS EMPLOYÉ A LA CONSTRUCTION DE MEUBLES ET DE WAGONS EN NOUVELLE-ECOSSE, 1910*

Espèces	Quantité Totale Employée (Canadien et Importé)			Bois Canadien				Bois Importé			
	Quantité	Coût	Distribution Pourcent	Quantité	Coût	Coût Moyen par M.	Pourcent du Total	Quantité	Coût	Pourcent Moyen par M.	Pourcent du Total
	M pds.	$		M pds.	$	$ cts.		M pds.	$	$ cts.	
Pin Jaune	9,892	186,000	57.2	....	.....	.....	.....	892	186,000	18 80	100
Chêne	2,358	51,746	13.7	101	2,600	25 84	4.3	2,257	49,146	21 77	95.7
Bouleau	1,253	13,854	7.3	1,253	13,854	11 06	100	....	......	.....	.....
Épinette	1,118	14,535	6.5	1,118	14,535	12 98	100	....	......	.....	.....
Sapin Douglas	904	22,570	5.2	904	22,570	23 80	100	....	......	.....	.....
Pin†	805	14,682	4.7	805	14,682	18 24	100	....	......	.....	.....
Hêtre	300	2,700	1.7	300	2,700	9 00	100	....	......	.....	.....
Erable	300	2,700	1.7	300	2,700	9 00	100	....	......	.....	.....
Tilleul	175	6,600	1.0	175	6,600	37 71	100	....	......	.....	.....
Peuplier	88	1,350	0.5	88	1,350	15 34	100	....	......	.....	.....
Tulipier	40	2,000	0.2	....	.....	.....	.....	40	2,000	50 00	100
Orme	35	1,300	0.2	35	1,300	37 1	100	....	......	.....	.....
Ébène	20	2,500	0.1	....	.....	.....	.....	20	2,500	125 00	100
Merisier Noir	7	700	‡	....	.....	.....	.....	7	700	100 00	100
Chataignier	5	100	‡	....	.....	.....	.....	5	100	20 00	100
Frêne	2	100	‡	....	.....	.....	.....	2	100	50 00	100
Total	17,306	323,497	100	5,083	82,951	15 50	29.3	12,223	240,546	19 68	70.7

* Représente les rapports de quatre compagnies.
† Comprend les pins rouges et les blancs.
‡ Moins d'un dixième d'un pour cent.

QUANTITÉ, VALEUR ET SOURCE, PAR ESPÈCES DU BOIS EMPLOYÉ DANS LA CONSTRUCTION DES INSTRUMENTS ARATOIRES ET DES VOITURES EN NOUVELLE-ECOSSE, 1910*

Espèces	Quantité Totale (Canadien et Importé)			Bois Canadien				Bois Importé			
	Quantité	Coût	Distribution Pourcent	Quantité	Coût	Moyen Coût par M.	Pourcent du Total	Quantité	Coût	Coût Moyen par M.	Pourcent du Total
	M pds.	$		M pds.	$	$ cts.		M pds.	$	$ cts.	
Bouleau	110	1,940	28.1	110	1,940	17 64	100	....	......	.....	.....
Épinette	87	1,660	22.0	87	1,660	19 08	100	....	......	.....	.....
Tilleul	75	3,000	19.1	75	3,000	40 00	100	....	......	.....	.....
Érable	40	1,200	10.2	40	1,200	30 00	100	....	......	.....	.....
Noyer Blanc	35	1,200	9.0	....	.....	.....	.....	35	1,200	34 28	100
Chêne	15	450	3.9	15	450	30 00	100	....	......	.....	.....
Frêne	12	570	3.5	12	570	47 50	100	....	......	.....	.....
Orme	10	200	2.6	10	200	20 00	100	....	......	.....	.....
Tulipier	4	300	1.0	....	.....	.....	.....	4	300	75 00	100
Tremble	3	60	0.8	3	60	20 00	100	....	......	.....	.....
Pin†	3	60	0.8	3	60	20 00	100	....	......	.....	.....
Total	394	10,640	100	355	9,140	25 75	90.1	39	1,500	38 46	9.9

* Représentent les rapports de 3 manufactures. Ces chiffres ne font aucune mention des industries locales alliées aux forges des maréchaux ferrants du pays, ils omettent aussi les roues et les objets de tonnellerie qui sont importés tout confectionnés dans la province.

† Comprend le pin blanc et le pin rouge.

QUANTITÉ, VALEUR ET SOURCE DU BOIS EMPLOYÉ DANS LA CONSTRUCTION DES MEUBLES, WAGONS, INSTRUMENTS ARATOIRES ET VOITURES EN NOUVELLE-ÉCOSSE, 1910*

Industrie	Total du Bois Employé		Bois Canadien			Bois Importé		
	Quantité M pds.	Valeur $	Quantité M pds.	Valeur $	Pour cent de la Quantité Totale	Quantité M pds.	Valeur $	Pour cent de la Quantité Totale
Meubles et Wagons	17,306	323,497	5,083	82,951	29.4	12,223	240,546	70.6
Instruments Aratoires et Voitures	394	10,640	355	9,140	90.1	39	1,500	9.9
Total	17,700	334,137	5,438	92,091	30.7	12,262	242,046	69.3

Articles de Tonnellerie tonneaux et douves.†

	M	Valeur
Douves	37,312	$318,263
Articles de Tonnellerie cerclés	861	14,614

* Du bulletin 24 de la Division Forestière du Départment de l'Intérieur.

† Les rapports de la tonnellerie de la Nouvelle-Écosse en 1910 étaient très incomplets, on a pris ceux de 1911 qui sont comparativement complets.

Calcul Estimatif de la Croissance

Rien de plus difficile que de déterminer avec une certaine exactitude la somme de produit que peut donner une forêt qui grandit. Le taux de la croissance sur la même acre, d'une même espèce d'arbres, varie d'une période à l'autre, et la croissance moyenne diffère selon la longueur de temps que le bois se développe. D'un autre côté, étant donné une grande diversité de conditions extérieures, l'effort que l'on fait pour arriver à établir une moyenne quelconque n'a guère plus d'exactitude qu'une supposition. Dans une forêt vierge, ou presque vierge, la croissance, sous le rapport de la quantité par acre, est pour ainsi dire arrêtée. Il est, néanmoins, vrai de dire, naturellement, que les arbres développent toujours leur diamètre, et, si la carie ne les endommage pas trop rapidement, leur valeur peut même augmenter. Les vieux arbres d'une forêt modérément triée acquièrent un plus grand diamètre et une plus grande valeur que ceux d'une forêt vierge. Si le déboisement est très prononcé, la croissance passe de l'ancienne forêt à la nouvelle, si forêt il y a; plus ce déboisement s'accentue, plus la pousse des jeunes arbres en profite, pourvu que le reboisement soit composé de plants venus de graines. On peut donc dire que, dans certains cas, c'est à dire, lorsque le sol est couvert d'une forêt nouvelle, il est préférable d'abattre autant que possible du vieux bois, afin d'obtenir une meilleure croissance.

Il existe des idées très différentes sur le taux de croissance des arbres. On a fait des observations sur des arbres poussant séparément dans des lieux à part, et l'on s'est servi des résultats obtenus pour les appliquer à des acres entières de forêt. Ou croit, généralement, que l'épinette de la Nouvelle-Ecosse, favorisée par les conditions climatériques de ce pays, pousse avec une grande rapidité. De fait, bien que l'on puisse dire que le climat soit favorable à la reproduction, c'est à dire, au repeuplement, le taux de croissance, dans la forêt, ne diffère guère de celui des

forêts placées dans des conditions analogues aux Etats-Unis.

On ne s'est pas attardé à faire des études de détail; cependant, on a, incidentellement, analysé 550 arbres pour connaître le nombre d'années nécessaire à la formation de leur diamètre et l'on a examiné un certain nombre de plants échantillons, afin de connaître les conditions de croissance. Il appert, d'après ces mesurages, qu'il faut à une épinette, placée dans les meilleures conditions de croissance, cinquante années pour atteindre un diamètre de 12 pouces sur la couche; qu'il lui faudrait cent soixante-dix ans pour arriver aux mêmes proportions, si elle était, pendant longtemps, mise dans la nécessité de lutter contre ses voisines pour jouir de sa part de lumière. Les arbres dont la croissance est extraordinairement rapides sont rares; leur nombre est extrêmement limité; la plupart de ceux dont la croissance est considérée rapide demandent quatre-vingts à quatre-vingt-dix ans pour attenidre 12 pouces de diamètre. En d'autres mots, il faut à un arbre, placé dans les meilleures conditions de croissance, de six à sept ans pour augmenter sa grosseur d'un pouce de diamètre, quatorze à ceux qui sont moins favorisés. Il n'est pas rare de trouver des arbres plus vieux et plus gros auxquels il a fallu une moyenne de vingt années pour ajouter un pouce à leur diamètre. On pourrait, comme en Suède, établir une moyenne de douze années pour arriver à ce résultat dans les bois ordinaires. C'est à dire le bois que l'on utilise maintenant comme bois de sciage a de cent quarante à cent cinquante ans d'existence.

On a effectué une série de mesurages sur les arbres de la seconde pousse, qui se trouvent dans des conditions de lumière plus favorables, et qui par conséquent, font une meilleure croissance. On a fait l'examen de 250 arbres de cette classe en divers endroits. La croissance ici comme il faut s'y attendre, est rapide, grâce à et en proportion de la lumière. Cinquante arbres sur un vieux pâturage, au sud de Springhill, comté de Cumberland, entre trente-

cinq et cinquante-neuf ans d'âge, ont formé 1 pouce de diamètre en cinq ans, c'est à dire qu'un arbre de 12 pouces de diamètre sur la souche avait soixante ans d'existence. On a trouvé le même taux de croissance sur d'anciens pâturages en d'autres localités. Mais dans la forêt, vingt arbres dans le comté de Colchester, âgés de trente-cinq à quarante-huit, ont ajouté à leur grosseur 1 pouce de diamètre en sept ans, formant ainsi une dimension de 12 pouces de diamètre en quatre-vinqt-cinq ans. On peut accepter ce taux comme une bonne moyenne pour les arbres de la seconde croissance.

Ces données se rapportent à *l'épinette rouge*, que l'on trouve le plus communément dans les forêts de la Nouvelle-Ecosse. *L'épinette blanche*, qui atteint rarement 10 pour cent et ordinairement pas plus de 1 pour cent du peuplement naturel d'une forêt, est l'espèce qui pousse volontiers sur les pâturages abandonnés près de la côte. Là, en pleine lumière, elle croît aussi plus rapidement, mais produit un arbre de peu de valeur—un arbre *échelle*, comme l'appellent les exploitants de bois, à cause de ses branches. Quelques arbres de cette espèce ont été mesurés, et l'on a trouvé qu'ils avaient grossi leur diamètre de 1 pouce en quatre ans. Le sapin baumier que l'on appelle à tort en certains endroits épinette blanche, pousse avec la même vigueur. Les jeunes plants de la seconde croissance de cette espèce augmentent leur diamètre d'un pouce en cinq ou six ans, sur les pâturages.

C'est le pin blanc qui pousse le plus rapidement; cependant, un groupe de 25 arbres de 63 à 84 ans, avec moyenne de 68 ans, évidemment de la deuxième croissance, n'avait en moyenne que 11.4 pouces de diamètre. Ces arbres ont poussé au taux de 1 pouce en six ans et deux tiers.

Vingt-six pruches d'une vieille forêt, dans les meilleures conditions, près d'un cours d'eau, entre cent soixante-dix et deux cent soixante-neuf, avec moyenne de deux cent-dix ans, avaient un diamètre moyen de 20 pouces; le taux

de la croissance en diamètre était donc d'un pouce en dix ans—ce qui est une bonne croissance pour cette espèce.

Les tableaux suivants donneront un aperçu tangible de la variété du taux de croissance que l'on trouve sous différentes conditions et quelquefois peut-être sous les mêmes conditions. On peut dire, à titre de renseignement, pour ceux qui désirent se rendre compte par eux-mêmes du rapport qui existe entre le temps et la dimension, qu'il faut ajouter aux anneaux comptés sur la souche le temps nécessaire à faire la hauteur du tronc. Ce temps, selon la hauteur de celui-ci, varie de cinq à dix ans.

Si l'on veut donner une idée du volume de bois produit par acre et par année que peut fournir la forêt de la Nouvelle Ecosse, on ne trouve pas de données pour établir des calculs même estimatifs. Ces conditions sont si variables que l'on ne saurait trouver des chiffres basés sur l'expérience.

EPINETTE ROUGE

En Forêt

Nombre d'Arbres	Moyenne d'Age	Diamètre Moyen	Années pour faire un pouce	Remarques
1	171	24	7	Près de la scierie Southampton
1	173	12.5	13.8	
6	120	12	10	Collines de Cobequid
1	125	15	8.3	Colchester
1	70	14	5	
3	112	8.3	13.5	Gros bouts des billes à la scierie
1	65	17.3	3.7	co. Victoria
4	82	18.2	4.5	co. Shelburne
Deuxième Croissance				
50	47	10	4.7	Vieux Pâturage, Cumberland
8	56	12.8	4.3	Vieux pâturage, Cumberland
20	42	6	7	co. Colchester
4	52	9.8	5.3	Vieux pâturage, Antigonish
10	47	10	4.7	Vieux pâturage, co. Halifax

SAPIN BAUMIER

En Forêt

Nombre d'Arbres	Moyenne d'Age	Diamètre Moyen	Années pour faire 1 pouce	Remarques
6	86	12.2	7	Collines de Cobequid
2	107	12.5	8.8	
14	48	3.7	13	Marais près de Halifax
25	100	10.5	10	
Deuxième Croissance				
12	42	9.2	4.6	
5	60	12	5	Colchester après l'incendie de '49
14	60	9.4	6.3	Colchester après l'incendie de '49
7	41	7	6	Sur un endroit stérile près de Halifax
52	50	5.7	8.7	Pente douce, Sheet harbour
6	45	6.3	7	Scierie, de Victoria co.
12	68	10.6	6	
47	30	5.5	5.4	Pâturage, North River

Tout ce que l'on peut faire, c'est de discuter les possibilités. Si nous devions supposer que l'âge des billes de sciage d'une forêt vierge atteint une moyenne de cent cinquante ans—ce qui ne serait pas loin de la vérité—et divisions cet âge entre le bois tel que nous le trouvons, nous obtiendrions 30 M pieds par acre dans les meilleures coupes, soit une augmentation annuelle de 200 pieds, et, si notre moyenne de 12 M pieds est approximativement exacte, le taux moyen serait de 80 M pieds de planche par acre. Ce calcul semblerait applicable à la force de reproduction des forêts vierges de grandes étendues.

Nous pouvous aussi gagner quelque éclaircissement au moyen de comparaison avec les autres pays, où l'on peut trouver des milliers de mesurages et des données sur les forêts scientifiquement administrées. Parmi les plus grandes administrations de l'Allemagne, les forêts de l'état Prussien fournissent le moins de produit par acre; c'est pourquoi, elles sont les plus propres à servir de point de comparaison avec les conditions irrégulières des forêts de notre pays. La raison pour laquelle nous avous pris ce produit peu élevé, c'est l'étendue immense sous considération, environ sept millions d'acres, dans lesquelles sont comprises des terres de pauvre qualité, et le manque de moyens de transport dans les provinces de l'est ; on peut y ajouter le climat du nord qui rend le taux de croissance très semblable à celui de la Nouvelle-Ecosse. Ici la coupe annuelle d'arbres de dimension, comprenant les billes de sciage, les poteaux de mines, les piquets, les poteaux et la meilleure classe du bois de chauffage, est de moins de 30 pieds cubes par acre. Pour changer ce bois rond de forêt en pieds de planche, nous pouvons le multiplier par au plus 5, c'est à dire que la meilleure moyenne de croissance annuelle est de 150 pieds de planche par acre. Lors même que les meilleures acres pussent produire quatre ou cinq fois ce montant, cela ne changerait pas la plus haute moyenne.

Si, alors, toute la forêt verte de la Nouvelle-Ecosse, environ six millions d'acres, était administrée comme les

forêts du gouvernement de Prusse, on pourrait obtenir une coupe annuelle qui excéderait deux fois la coupe actuelle. Vu les conditions présentes, nous pouvons avancer que l'on n'obtient qu'un quart de croissance d'un caractère utile, c'est à dire que nous pouvons douter que la croissance, sur les étendues brûlées, très triées et modérément triées produise 40 pieds de planche par acre. Si l'on empêche simplement les incendies d'entrer dans la forêt, et qu'un déboisement trop radical ne nuit pas à la reproduction par semence des espèces les plus estimées, il sera possible d'obtenir une telle production. Même alors, si ce montant est produit, la nouvelle croissance fournira au moins la moitié de la coupe. On devra faire des recherches plus minutieuses à cette fin.

On peut dire, en passant, étant donné la superficie forestière totale de l'Allemagne, trente-cinq milllons et demi d'acres, que la croissance annuelle, representée probablement dans la coupe de l'année par 1,337,000,000 pieds cubes de bois de 3 pouces et plus de diamètre, égalerait 1¾ pour cent des bois debout—ceci ne ressemble en rien aux idées erronnées qui semblent être répandues presque partout en ce pays sur la croissance des forêts vierges.

Effet de la Possession

On peut montrer brièvement que l'état de possession individuelle a pour effet de constituer une exploitation modérée des ressources forestières.

A l'encontre des autres provinces, le gouvernement de la Nouvelle-Ecosse a adopté de bonne heure la politique de concéder le bois et les terres moyennant une certaine redevance par acre. Ceci avait pour but d'encourager la colonisation du pays. Cette ligne de conduite a été suivie jusqu'en 1910; on établit alors le système d'affermage des terres pour la coupe de bois; ces baux sont faits pour une durée de vingt ans, avec faculté de renouvellement, à raison d'au moins 40 cents par acre pendant le terme. Plus tard, cette somme fut portée à 80 cents, l'affermataire

jouissant du privilège d'abattre tout le bois qui n'a pas moins de 10 pouces de diamètre. Le gouvernement a, d'un autre côté, le pouvoir de passer bail moyennant d'autres conditions, lorsque la terre est de qualité inférieure, et qu'il est spécifié qu'il y sera établi des manufactures.

La loi de 1900 permet le rachat des terres, cédées gratuitement, à raison d'au moins 25 cents par acre. Malheureusement, le gouvernement n'a jamais usé de son pouvoir ; la loi a même été abrogée en 1910. En vertu de cette autorité, on disposa de toutes les terres, sauf d'environ 1.5 million d'acres de petites parcelles. Le gouvernement concéda aux soldats un grand nombre de terres, dont la majorité ne fut probablement jamais occupée par eux. Après l'enlèvement du meilleur bois, les compagnies de chemins de fer et les compagnies minières reçurent de vastes concessions—surtout la Nova Scotia Railway Company—ces terres n'avaient guère plus de valeur que celles qui sont encore en la possession de la Couronne.

Quelques grands exploitants et corporations ont acquis et réuni un certain nombre de petites concessions. Il est probable que maintenant la plus petite moitié de bois est répartie en lots de 10,000 à 250,000 acres de superficie; l'autre moitié et la plus grande, est entre les mains de particuliers, les lots ayant une contenance qui excède rarement 1,000 acres. On trouve en ce pays des scieries portatives et des scieries établies sur des cours d'eau.

Il appert, ce qui n'est pas la pratique habituelle, que le petit propriétaire est celui qui exploite le bois d'une manière plus modérée. Les grands exploitants, obligés d'abattre de grandes quantités perdent de vue les questions de détail, le petit propriétaire, au contraire, peut donner à sa coupe une attention personnelle. En tous cas, il vaut la peine de noter que les petits propriétaires traitent leurs lots à bois avec soin, n'abattent que le bois d'un diamètre donné et se débarrassent des broussailles.

Les terres de la Couronne sont, par leur nature, placées, en général, dans la classe des sols stériles ou semi-stériles. Cependant, elles sont d'une valeur présente et future qui demande un examen plus attentif et une administration plus soignée; le gouvernement, sans nul doute, doit, avant tout, veiller à une telle administration.

Recommandations

Puisque 80 pour cent de l'étendue de la province—sauf les lieux stériles—sont sous bois et destinés à rester pratiquement tels, il résulte que le gouvernement et le peuple devraient employer tous leurs efforts pour leur conserver leur productivité. Voici une ressource naturelle qui peut, grâce à une bonne administration, produire à perpétuité, sous forme d'addition annuelle,en guise d'interêt, au moins deux fois plus que l'on enlève de la réserve sur pied; une ressource qui vaut peut-être, si l'on en juge la valeur d'après un taux de croissance raisonnable, tant au point de vue du bois actuel qu'à celui qui s'y ajoute annuellement, au moins, $300,000,000. Elle est actuellement dans un état délabré; le gaspillage et l'exploitation à outrance la ruineront de plus en plus chaque année, car la plupart de ceux qui en ont la propriété ne s'occupent guère de son avenir ni de sa force de production. Donc, ceux qui ont à cœur d'arrêter le gaspillage futur et de commencer le reboisement en vue de continuer la prospérité de la province, doivent se mettre à l'œuvre sans délai.

Le premier pas, le plus urgent, dans la voie d'une amélioration de la négligence du passé, c'est l'établissement d'une législation destinée à protéger les propriétés forestières contre les incendies, et l'union du gouvernement et des propriétaires forestiers pour la mise en vigueur de ses dispositions. Cette organisation devrait être étendue et perfectionnée jusqu'à ce que le danger d'incendie soit aussi éloigné de la propriété forestière qu'il l'est de la propriété urbaine. Ceci est très possible en Nouvelle-Ecosse, où les conditions de la

colonisation sont des plus favorables, car le pays est partout peuplé et accessible; les possessions de lots à bois ou de petites étendues boisées sont réparties sur tout le pays. Donc, il est possible de prévenir et de combattre les incendies presque partout et sans délai. On peut dire, en conséquence, qu'après quelques années d'efforts constants et de service de protection efficace, la destruction des forêts par l'incendie ne devrait être qu'un accident. Si l'on ne peut arriver à ce résultat, il est inutile de songer aux méthodes de reboisement.

Afin d'enlever aux feux destructeurs une amorce alléchante, les branches et les houppes, que les exploitants de forêt ont la faculté de laisser pêle-mêle sur le sol, devront être brûlées ou utilisées de quelque manière.

Quant aux détails des mesures pratiques à prendre en cette direction ou en d'autres, je puis vous signaler le rapport publié dernièrement par le Comité de la Législation contre les Feux de Forêt, de l'Association Forestière Canadienne.

Je recommande son étude surtout en ce qui concerne les dispositions ayant trait à la sauvegarde des terres situées le long des voies ferrées; à la responsabilité que doivent endosser les chemins de fer des feux qu'ils allument, l'idée de construire des tours de surveillance; à l'émission de permis pour allumer du feu dans les bois; à l'abatage des houppes, au brûlage des broussailles et à l'organisation d'une bonne équipe de gardes-incendies.

Après les mesures protectrices contre les incendies, il convient d'attirer l'attention sur les méthodes d'abatage, au moins en ce qui regarde la protection des jeunes plants. Le bûcheron ne devrait pas avoir pour but d'empêcher la Nature de revêtir d'une autre parure les sols qui ont été dépouillés de leur bois. Ce sujet est d'un caractère très complexe; on ne saurait en donner une description générale, chaque cas demande un examen local spécial, et l'avis d'un expert. Il s'agit aussi de faire l'éducation des intéressés en ce sens, avant que l'on puisse obtenir la mise en vigueur

de l'avis. Il incombe au gouvernement, en sa qualité d'éducateur, de nommer à cette fin un Garde-Forestier provincial qui possède la technique requise, dont le rôle consisterait à étudier la situation dans les diverses localités et à agir comme conseiller ou instructeur public—comme professeur ambulant.

La Suède a établi chez elle une institution qui pourrait nous servir de modèle, celle des bureaux de conservation. En ce pays, chaque province ou comté possède un Bureau local composé de trois membres pour promouvoir la conservation des forêts. Le gouvernement nomme un des membres, le Conseil du comté le deuxième et la Société agricole du comté le troisième; la population elle-même peut nommer les membres additionnels voulus. Ce Bureau se choisit un couseiller technique parmi les membres du Service Forestier de l'État. Le gouvernement fournit l'argent nécessaire à ses appointements; il prélève les fonds nécessaires au Bureau, en imposant une légère taxe sur l'exportation du bois.

Le Bureau a toute liberté de disposer des fonds comme bon lui semble pour promouvoir les intérêts de la forêt, attendu qu'ils seront appliqués à l'exploitation rationnelle du bois, à la reproduction ou au reboisement. Néanmoins, le Bureau, tout en suivant les avis du couseil de comté a le pouvoir de mettre en vigueur ses décisions par des jugements de cours, amendes pécuniaires, confiscation du bois de sciage, etc.

Naturellement, à l'origine, les divers bureaux ont appliqué la loi et dépensé les fonds différemment; ceci était prévu, pour atteindre les fins créées par les conditions locales dissemblables. Mais, il y a trois points sur lesquels tous doivent agir de concert, savoir : l'éducation, l'aide et les règlements de police.

Dans une des provinces, l'expert forestier enseigne trois cours techniques aux propriétaires de terres à bois; chaque cours dure environ deux semaines, c'est à dire deux en automne, sur la sylviculture et le mesurage, et un autre

au printemps, sur le drainage—l'utilisation des nombreuses tourbières étant un des problèmes importants; ce problème revêt aussi une grande importance en Nouvelle-Écosse. Deux enseignements théoriques par jour et de six à huit heures de démonstration sur place est le temps consacré à ces cours, auxquels assistent quatre ou cinq gardes-forestiers, au moment des leçons de démonstration. Le Bureau défraie les dépenses de bouche de ceux qui assistent aux cours. Le nombre admis chaque année à y prendre part est de 50 sur 80 à 90 demandes; en cinq années, environ 200 ont participé à ces leçons. On distribue, en outre, des brochures et publications d'un caractère populaire mais technique. Cette instruction fait quelquefois partie des écoles secondaires ou des écoles de comté.

Ceux qui demandent des renseignements spéciaux sur l'administration de leurs propriétés reçoivent la visite d'un expert. Ceux qui désirent reboiser les terres vacantes ou les emplacements d'anciennes forêts, reçoivent jusqu'à 50 livres de graines de semence à un dixième du prix coûtant, et quelquefois même les autres articles relatifs aux plants leur sont fournis gratuitement.

Le propriétaire a le droit d'abattre à bon plaisir, mais, si le reboisement naturel ne se produit pas, il est obligé de faire des plantations; c'est le Bureau qui juge, quand il y a nécessité d'agir de la sorte. Si le propriétaire s'y refuse, un examen spécial a lieu, à ses dépens, et il perd tout droit à l'assistance. Bien que le Bureau jouisse de pouvoirs étendus, il s'applique à obtenir la coopération plutôt qu'à faire usage de coercition. Actuellement, les propriétaires ont connu les avantages de cet arrangement. Les spéculateurs sont les seuls à fomenter des difficultés. J'ai parlé un peu longuement de cette institution, parce qu'elle est toute démocratique, et, moyennant quelques légers changements, elle serait applicable à la Nouvelle-Écosse immédiatement.

Pour la Nouvelle-Écosse, la nomination d'au moins un expert suffirait pour aider à cette campagne éducation-

nelle en coopération avec les autorités existantes ou spécialement constituées à cette fin. La nomination d'un Garde-Forestier provincial serait d'une très grande utilité comme nous le prouvent les Etats de l'Union qui ont de tels fonctionnaires—il créerait un intérêt immédiat en faveur de nouvelles méthodes d'exploitation des forêts; et je puis dire, m'appuyant sur ce que j'ai vu et entendu au cours de ce recensement, que les propriétaires forestiers seront prêts à suivre son avis.

Guidé par les avis d'un tel Forestier, le gouvernement pourra aussi connaître la meilleure ligne de conduite à suivre en ce qui se rapporte aux terres de la Couronne. Il faudra commencer par connaître leur étendue et leur situation exacte. Dans leur administration, c'est l'avenir plutôt que le présent qu'il faudra considérer. Si le gouvernement ne peut administrer sa propriété d'une manière économique, qui pourra le faire ?

Enfin, aidé du Collège d'Agriculture et de la Station d'Expérimentation de Truro. le Garde-Forestier provincial pourrait étudier la question de l'usage et du reboisement des lieux stériles, et faire des essais d'amélioration des prairies naturelles, des savannes et des étendues forestières favorables à la plantation des forêts.

Nous espérons avoir montré, par ce recensement, que les ressources forestières de la Nouvelle-Écosse sont un facteur important de l'économie industrielle de la province, qu'elles peuvent être épuisées sous peu ou conservées à perpétuité, grâce à une exploitation plus modérée, et qu'il est grand temps de prendre les moyens d'atteindre cette fin.

En terminant, je puis dire qu'en nulle autre partie de ce continent, et du Dominion en particulier, les circonstances offrent tant d'avantages à l'inauguration immédiate d'une ligne de conduite forestière pratique que la Nouvelle-Écosse, grâce à la présence d'une population intelligente et répartie sur toute la surface de la province.

éciale-
Garde-
omme
s fonc-
eur de
e puis
s de ce
orêts à

ement
uite à
ronne.
et leur
avenir
verne-
nanière

Station
provin-
eboise-
on des
estières

nt, que
ont un
ovince,
vées à
et qu'il
e cette

rtie de
circons-
on im-
que la
ulation
ovince.



Aspect d'un plateau de granit formant l'axe de la principale montagne dans le comté de Guysborough, N.E. Cette étendue n'a jamais été incendiée.



Marais couverts de sapins noirs, très communs dans la rangée des comtés de la Nouvelle-Ecosse bordant l'océan Atlantique ; les petits arbres, sur la droite sont aussi agés que les grands sur la gauche.

Distribution et Reproduction des Forêts par Rapport aux Roches et aux Sols qu'elles Recouvrent

PAR C. D. HOWE, D.PH.

LA province de la Nouvelle-Écosse, moins l'île du Cap Breton, a une superficie de 17,450 milles carrés. C'est une péninsule de forme irrégulière, réunie à la terre-ferme par une étroite langue de terre située entre la baie de Chignecto et le détroit de Northumberland. La baie de Fundy et son bras de l'est, le bassin de Minas, y font une sorte de péninsule secondaire. Considérée au point de vue du drainage, cette province se divise en deux versants presque égaux d'étendue, le bassin de drainage de l'Atlantique, y compris la partie inférieure de la baie de Fundy, et celui du détroit de Northumberland et le bassin de Minas. On décrira séparément la distribution de la forêt par rapport aux roches et aux sols de chacune de ces divisions de la terre-ferme.

I

Le Versant de l'Atlantique

(1) Distribution et Topographie des Étendues Granitiques.*

La partie de la Nouvelle-Écosse située entre la baie de Fundy, le bassin de Minas et l'océan Atlantique présente comme aspect principal une série de sommets granitiques et des plateaux élevés entrecoupés de nombreux lacs. Cet affleurement granitique se prolonge, en forme d'un arc d'une faible altitude, sans interruption, à partir du port

*On a tiré des cartes géologiques de la province, publiées par la Commission de Géologie du Canada, la distributions des divers affleurements de roches.

de Halifax; d'abord dans la direction du nord-ouest, a travers des parties des comtés de Halifax, de Hants et de Lunenburg; de là, vers l'ouest à travers les comtés de Kings et d'Annapolis, jusqu'à l'extrémité ouest de ce dernier; il se dirige ensuite vers le sud par l'ouest du comté de Digby, et se termine en deux éperons, dont un s'étend vers le sud-ouest dans le nord de Yarmouth, et l'autre vers le sud dans le nord du comté de Shelburne.

Plus au sud, deux autres masses isolées de granit du terrain devonien, s'étendent à la côte de l'Atlantique, après avoir franchi les quartz aurifères et l'ardoise qui appartiennent probablement à la couche précambrienne.

Cette série de sommets granitiques a une largeur moyenne de 20 milles; sa largeur, mesurée le long de la crête est de 125 milles. Elle embrasse ainsi environ les trois huitièmes de la superficie ouest de la péninsule. Ce croissant granitique forme l'épine dorsale de la partie sud-ouest de la province et son axe principal forme la ligne de séparation entre les cours d'eau qui coulent dans l'Atlantique et ceux qui se déversent dans la baie de Fundy; les premiers ont un cours beaucoup plus long que les seconds. Les sommets les plus élevés le long de la ligne de partage des eaux n'ont guère au-delà de 600 pieds et ne dépassent pas 800. La plupart des cours d'eau des versants du nord se jettent dans la baie de Fundy, et ceux des versants du sud dans l'océan Atlantique.

A l'est du port de Halifax, le granit se présente en masses détachées et en collines rondes isolées, envahi et entouré par le quartz et l'ardoise aurifères, dont on donnera plus. loin la distribution. L'étendue granitique continue; la plus considérable se trouve dans le comté de Halifax. Commençant à une ligne qui réunit le lac Soldier au lac Major, elle se prolonge dans une direction nord-est jusqu-à une ligne tirée entre le port Mushaboom et le grand lac Little Ouest River, sur une distance de 50 milles. L'affleurement a trois milles de largeur dans les endroits les plus étroits et huit milles dans ceux qui sont les plus étendus. Cette

superficie ressemble à un plateau qui s'élève de 200 pieds au-dessus du niveau de la mer, sur lequel s'élèvent des sommets et des dômes de 100 à 200 pieds au-dessus du niveau général. Différant en ceci des masses granitiques des comtés de l'ouest, cet affleurement de granit est traversé du nord au sud par les principales rivières qui prennent leurs sources plus au nord dans une autre sorte de roche, vers le nord. Ainsi, par exemple, la rivière Musquodoboit, s'est coupé une gorge étroite à travers le granit dans sa plus large partie. Le lac Porter et le lac Ship Harbour traversent aussi une ceinture de granit. On peut tracer vers le nord les sommets séparés, qui partent de la partie est de cette masse de granit et se rendent à une autre dans la région où se rencontrent les comtés de Halifax, Colchester, Guysborough et Pictou. Cette masse est de 18 milles de longueur sur quatre milles de largeur; plusieurs sommets irréguliers se dirigent vers le sud du principal affleurement.

Bien que l'on trouve ailleurs plusieurs petits affleurements la plus grande partie du granit de Guysborough est située dans la partie sud-est du comté. De l'est de la rivière St. Mary au cap Canso, il y a trois groupes d'affleurements [illegible]. Le premier groupe, qui se dirige vers l'est, [illegible] sur une distance de 22 milles à partir de [illegible] de la rivière St. Mary jusqu'à Ogden, dans [illegible] la rivière Salmon. Il renferme une grande [illegible] autres masses plus petites. Le second groupe [illegible] entre la rivière Cole Harbour et la rivière New Harbour, et compte trois grandes masses. Le troisième groupe s'étend de Whitehaven au cap Canso, et, sur la terre-ferme il renferme aussi trois masses distinctes entourées d'autres sortes de roches. Ces trois groupes couvrent approximativement 200 milles carrés. Si on leur ajoute la superficie des autres masses des comtés de Guysborough et de Halifax, nous trouvons que toute l'étendue granitique des deux comtés de l'est n'excède pas 550 milles carrés, en comparaison d'environ 3,000 milles

carrés d'affleurements de granit dans les comtés de l'ouest. Environ un septième du versant de l'Atlantique à l'est de Halifax est granitique.

(2) *Forêts et Sols des Etendues Granitiques :*

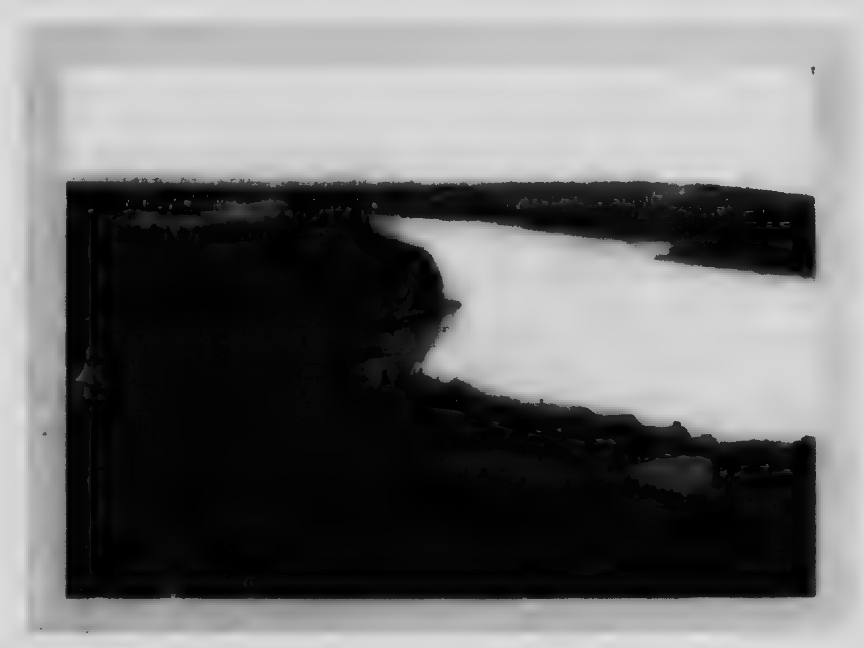
Bien que le granit se décompose très lentement, il produit des sols qui peuvent donner naissance à une bonne forêt, tout en étant impropre à la culture agricole. Les sols primitifs, provenant de la décomposition du granit en Nouvelle-Écosse, ont été beaucomp transformés quant à leur nature et distribution par l'action de la glace. Il peut se faire qu'aucun des sols qui couvrent maintenant le granit n'ait été formé en place par la décomposition des roches qui leur servent d'assises; mais, pour les fins de cette discussion, on les appellera sols granitiques, à moins que l'action de la glace n'y soit très apparente. En pareils cas, ils seront considérés dans un paragraphe subséquent sous le titre de : *Forêts et Sols produits par la Glace.** On peut dire qu'en général tous les sols granitiques qui ont été examinés étaient composés, quant à leur poids, d'un quart ou d'un tiers de petites pierres et de graviers. La terre même était principalement formée de sables de divers degrés, la partie glaiseuse étant toujours très faible, n'excédant guère cinq pour cent. Puisque des échantillons de sols ont été pris pour connaître les conditions du reboisement, le résultat de leur analyse sera discuté dans un article qui paraîtra ci-après sur la *Reproduction Forestière*†

Quant à la distribution des espèces et des types de forêts sur les étendues granitiques, en général, on peut dire que c'est le sapin baumier, parmi lequel se mêlent cà et là quelques pins blancs, qui occupe les sommets les plus élevés, où le sol est très mince; qu'au contraire, les flancs de ces collines sont couverts de forêts mixtes, où croissent le hêtre, l'érable, le bouleau, l'épinette, la pruche et quelques pins blancs. Les sommets de hauteur moyenne sont ordinairement couronnés d'une forêt de bois durs, y compris un grand mélange d'épinettes rouges qui sont très abondantes au

*Voir Page 82 †Voir Page 84



Vue au loin du sommet de l'axe granitique. Presque toutes les rivières à cours lent arrosent de vastes prairies naturelles.



Un des innombrables lacs dans la régio[illegible]anitique glacée

bas de ces élévations. Les meilleures terres pour production d'épinettes rouges sont celles situées sur les flancs des collines de hauteur moyenne, quand ceux-ci sont larges et en pente douce, ou encore celles qui sont sur les plateaux et les plaines. Les autres bons endroits pour l'épinette sont les vallons étroits encaissés entre des sommets peu élevés. La pruche est le bois le plus commun sur les coteaux près des petits lacs, et sur les plateaux des vallées arrosées par de petits cours d'eau.

Ceux qui parcourent la province de l'ouest à l'est peuvent remarquer les particularités suivantes, en fait de sols et de distributions de la forêt sur les étendues granitiques :

Comté de Yarmouth

Le granit couvre environ un huitième du comté de Yarmouth, et cette étendue est, en réalité, presque dépourvue de bois marchand. Il faut, sans doute, attribuer cette stérilité aux incendies et à des causes naturelles ; le sol minéral est naturellement mince et couvert d'un humus grossier, qui forme une couche épaisse de tourbe composée de matières végétales à moitié décomposées. De plus, le sol est ordinairement mal drainé ; il est, en conséquence, acide, et favorise ainsi le développement de la mousse de tourbe et de diverses bruyères, mais nuit à la croissance du bois marchand. On trouve maintenant sur les parties sèches une seconde croissance de bouleaux gris, d'érables rouges et de chênes épars, qui poussent parmi les épinettes et les sapins dans les lieux humides.

Comté de Digby

Dans le comté de Digby, le granit occupe une étendue d'environ 25 milles de longueur sur 18 milles de largeur. C'est un plateau ondulé, traversé par des sommets peu élevés, dont la plupart n'ont pas plus de 50 pieds au-dessus du niveau général. Dans les dépressions qui les séparent se trouvent des tourbières, des marais où poussent l'épinette noire et le sapin, ou encore des marais qui donnent naissance à l'érable rouge et au sapin. Les deux tiers de cette portion

sont stériles. Cependant, le troisième tiers dans la direction de l'ouest, est couvert d'une forêt où dominent l'épinette rouge et la pruche ; cette partie est sillonnée de plusieurs crêtes couronnées de diverses essences, et de collines peuplées seulement de bois durs.

Comté d'Annapolis

Les deux tiers des 1,330 milles carrés du comté d'Annapolis reposent sur le granit. Cette étendue commence dans la vallée d'Annapolis, se dirige vers le sud et atteint presque la limite sud du pays ; la partie nord forme une chaine bien définie, appelée Montagne du Sud. Les flancs en regard de la vallée d'Annapolis sont abrupts et donnent naissance à de petits cours d'eau ; les pentes qui font face au sud sont au contraire douces, et leurs cours d'eau se jettent dans l'océan, à 60 milles de distance. Cette partie du pays est un plateau élevé, dans lequel les cours d'eau ont creusé de larges vallées séparées par des arêtes basses et arrondies. La partie qui déverse ses eaux vers le nord renferme des forêts où les essences sont mixtes ; l'épinette et la pruche sont plus nombreuses que les bois durs ; on y trouve souvent cependant des collines couvertes de massifs de bois durs sur leur déclin, à moitié composés de hêtres, dont 40 pour cent d'érables durs et le reste de bouleaux jaunes. En allant vers l'ouest, on trouve, surtout entre les rivières Lahave et Port Medway, la pruche plus communément répandue que l'épinette rouge ; en certains endroits, elle atteint jusqu'à quatre-vingts pour cent. Il y a dans le comté des lieux stériles et demi-stériles, qui ont pour cause des incendies répétés. On remarque, cependant, que quelques-uns sont naturels ; ce sont des élévations rocheuses, dominant les environs d'une cinquantaine de pieds, couvertes de quelques chênes rabougris et d'érablers rouges. Les plus étendus de ces endroits stériles sont au nord-est et à l'est des lacs Milford et au sud des lacs Molly Upsum et McGill. Les lacs et les étangs, très nomberux en cette partie, ont à leur partie supérieure d'immenses tourbières et des marais couverts d'épinettes et de sapins.

Comté de Kings

Le granit couvre environ les trois huitièmes du comté de Kings—l'extension de l'est est la Montagne du Sud. La topographie ressemble à celle de la partie décrite précédemment. Les étangs et les tourbières et les sols légers sont moins fréquents. Le bois de sciage dans la partie ouest du comté se compose approximativement de 50 pour cent de pruches, de 40 pour cent d'épinettes rouges et de 10 pour cent de pins blancs, et ces essences forment de 75 à 80 pour cent de la forêt. Dans la partie est du comté, les arêtes des collines sont plus larges et plus élevées ; les bois durs y sont plus fréquents et finalement y dominent.

Comté de Hants

Le granit du comté de Hants occupe la partie sud-ouest, et se prolonge sur une distance de trente milles de longueur sur dix milles de largeur, formant ainsi un quart de la superficie du comté. Le comté est bien boisé, sauf les lieux que les incendies ont rendus stériles au sud-ouest du lac Five-mile et ceux à l'est du lac Six-mile. Le long des lacs Ste. Croix, la plus grande partie du bois est composée de pruche. A l'est de la source de la rivière Ingram, l'épinette rouge domine la pruche en nombre. Ces étendues sont situées dans le voisinage de la masse granitique. Tant à l'est qu'à l'ouest de celle-ci, la forêt est un mélange de bois durs et de bois mous, parmi lesquels l'épinnette domine.

Comté de Lunenburg

Le granit couvre quatre cent-cinquante des 1,200 milles carrés du comté de Lunenburg. Cette étendue granitique est située dans la partie est, à l'est des lacs Nine-mile, East Chester et Whale. En partant de la mer dans la direction du nord, on trouve que les cinq ou six premiers milles des terrains granitiques sont couverts d'épinettes et de sapins de la grosseur du bois à pâte de papier. La plus grande partie du sol est humide et acide. Les parties sèches ont été brûlées ; elles sont maintenant couvertes de bouleaux gris et d'érables rouges, et, çà et là percent quelques épinettes et sapins. Sur une longueur de dix milles au nord de cette région, la

forêt, en grande partie de la seconde croissance, est composée d'érables, de chênes rouges et de peupliers ; on y trouve beaucoup de marais ou poussent l'épinette noire et le sapin, à la suite de quelque incendie qui a dû dévaster cette partie, il y a vingt ou trente ans. La plus grande superficie de forêt de bois marchand,reposant sur le granit, se voit le long de la limite du comté, au nord de la route de Windsor, où l'épinette rouge est plus répandue que les bois durs. On trouve une autre partie boisée à l'est du lac Nine-mile, composée de 74 pour cent d'épinettes, 20 pour cent de pruches et six pour cent de bois durs. Sur le reste de l'étendue granitique, entre la tête du lac Nine-mile et la source de la rivière Gold, la forêt est composée de lots de bois pour les fermes; ceux-ci ont été triés et sont de la deuxième croissance, composés mi-partie de bois mous et de bois durs. Plusieurs des taillis de cette partie ont été rendus à moitié arides par l'incendie.

Comté de Halifax

Presque tout le comté de Halifax, à l'ouest du port de Halifax, est couvert de granit, et cette région représente l'extrémité est de l'affleurement granitique continu que nous avons traversé, depuis le comté de Yarmouth. Au sud de la rivière Ingram et à l'est du lac Island, la forêt est composée de bois de la deuxième croissance, le bouleau à papier et l'épinette rouge sont les espèces les plus communes ; le sapin et le bouleau jaune viennent ensuite. Au nord-ouest de cette région, jusqu'à la ligne du comté de Hants, les collines de bois durs composent un cinquième de la forêt ; parmi ces essences, c'est l'épinette rouge et la pruche qui dominent, la première étant plus nombreuse que la deuxième. La péninsule située entre la baie St. Margaret et le port de Halifax est aux trois quarts stérile. Un grand massif de sapins de 80 à 100 ans d'âge se trouve au nord de la tête du port de Prospect.

Les sommets des collines granitiques à l'est du port de Halifax ont été profondément érodés par l'action de la glace, et naturellement le sol y est très mince. Les nom-

breux incendies ont tellement dénudé la plupart de ces dômes arrondis que de loin ils paraissent blancs. Aux endroits où ils ne sont pas brûlés, ils sont couverts çà et là d'une forêt sombre, c'est à dire, de conifères, dont la couleur foncée forme un frappant contraste avec celle plus claire des bois durs sur les flancs moins hauts. Les flancs plus élevés, surtout ceux qui regardent le sud sont couverts d'épinettes et couronnés de quelques pins rouges et blancs. Les bois durs atteignent presque la cime des flancs tournés vers le nord. Les sommets inférieurs portent habituellement des massifs de purs bois durs. L'épinette rouge domine sur les plateaux qui séparent les sommets ; la pruche, au contraire, est l'essence la plus répandue dans les ravins et les gorges, et au pied des flancs abrupts, le long des rivières et des petits lacs. Les versants de bois mixtes, le long de la rivière Musquodoboit, renferment approximativement 42 pour cent de hêtres, 29 pour cent de pruches, 21 pour cent de bouleaux jaunes et huit pour cent d'érables durs. Sur les pentes plus douces, les bois durs ne comptent pas plus de 25 pour cent, le reste est formé d'épinettes et de pruches.

En allant vers l'est, sur l'affleurement granitique, on trouve presque partout des lieux naturellement stériles, et d'autres rendus tels par les incendies, jusqu'à ce qu'on atteigne la région des lacs Gibraltar et Pace, où il y a des forêts de bois mixtes triés. Sur le côte est de la rivière Musquodoboit, en allant vers le lac Ship Harbour, ce sont des arbres de la seconde croissance qui sont le plus nomlreux ; les massifs sont composés de conifères purs, de bois mixtes et de bois durs seulement. Depuis le lac Ship Harbour jusqu'à l'arête est de l'affleurement du lac Grand de la Little West River, le pays renferme des endroits à demi-stériles, des places naturellement stériles, des brûlés et des tourbières. Le bois le plus commun est l'épinette noire des marais. Le meilleur bois se trouve au sud du grand lac Tangier dans lequel domine l'épinette.

Comté de Guysborough Un quart de l'étendue granitique, située au coin nord-ouest du comté de Guysborough, est brûlé et stérile. Sur le reste, le sol est profond, et les bois durs dominent ; on y trouve aussi beaucoup de massifs d'épinettes rouges et de sapins. La couche de granit au nord-est du port Country, qui s'étend de la rivière Salmon, est principalement couverte de bois durs de la deuxième croissance parmi lesquels dominent le bouleau jaune et le bouleau à papier, d'environ 80 ans d'âge. Le sommet nord de la masse de granit est bien défini et s'élève d'environ 400 pieds au-dessus des autres roches qui l'entourent ; il est couronné de bois durs. Sur les flancs les massifs sont mixtes, l'épinette rouge et le sapin sont plus nombreux sur les parties inférieures, et au bas ils sont en majorité. Pris dans son ensemble, ce plateau est aux cinq huitièmes couvert de conifères.

Le granit constitue un peu plus de la moitié de la péninsule formée par l'océan, au sud, et la baie de Chedabucto, au nord ; cette superficie d'environ 200 milles carrés est stérile par nature. La roche est généralement exposée à nu et renferme quelques blocs détachés. Dans les parties plus sèches, le sol est formé d'environ deux pouces d'humus brut. Les endroits ou la couche de terre est plus épaisse sont recouverts de bruyères et de broussailles. Les crevasses des rochers et les baissières sont remplies de trembles et d'épinettes noires et de sapins rabougris.

(3) *Distribution et Topographie des Etendues renfermant du Quartz et de l'Ardoise :*

Dans les comtés de l'ouest, les côtés sud et ouest de l'étendue granitique principale, ainsi que les autres parties plus restreintes le long de la côte de l'Atlantique sont enchassés dans des gisements de quartz et d'ardoise probablement de l'époque précambrienne. Ces gisements commencent sur les côtes du bassin d'Annapolis, suivent la ceinture irrégulière de granit, autour de la baie Mahone, et passent sous approximativement la moitié des comtés de Digby, les sept huitièmes de Yarmouth, les trois quarts

de Shelburne et de Lunenburg et sous presque tout celui de Queens.

Comme dans les régions granitiques, la direction générale de la majeure partie des sommets est nord-est sud-ouest. *Il conviendrait peut-être d'expliquer ici que ce principal aspect physiographique est attribué à la structure géologique et à la distribution du quartz et de l'ardoise, et à leur degré de résistance à l'érosion. Les roches aurifères reposent, sur des assises rocheuses, dont la partie inférieure est formée de quartz et d'ardoise dure de trois milles d'épaisseur, et la partie supérieure se compose entièrement d'ardoise tendre de deux milles de profondeur. Cette énorme épaisseur de pierre a été, par une puissante pression du sud, pliée en une série de grandes ondulations pointues, dont l'axe décrit une courbe généralement parallèle à la côte de l'Atlantique. Elles se dirigent du nord-est au sud-ouest dans les comtés de l'ouest, et presque de l'est à l'ouest à l'est de Halifax. Les parties supérieures de ces plis ont été rongées par des agents extérieurs et réduites à l'état dans lequel on les voit aujourd'hui. On aperçoit, à la surface, des ceintures de quartz, le long des pointes des plis, alternant avec des bandes d'ardoise tendre le long des dépressions, ce qui donne au pays sa principale structure physiographique. La forme de croissant des principales arêtes granitiques, déja mentionnées, se voit surtout dans les comtés de l'ouest, résultat probable de ce même soulèvement appalachien. Les cours d'eau suivent généralement la ligne de glaciation ; ils traversent ordinairement les principales arêtes à angles droits, les versants ayant formé des sommets peu élevés, perpendiculaires à ceux qui sont plus hauts. Le tout donne au pays une topographie basse mais variée. Dans le comté de Queens, où la masse rocheuse composée de quartz et ardoise est le plus étendue, commençant à la côte et se dirigeant vers le nord, on peut tracer trois bandes parallèles détachées de sommets quartz-

*E. E. Faribault, Rapport Sommaire pour la Commission de Geologie, en 1910, pp. 249-251.

eux, entre lesquels sont des vallées ou plateaux d'ardoise. La chaine des lacs, qui commence avec le lac Fiddler, dans le comté de Shelburne, y compris ceux de Rossignol et Malaga dans le comté de Queens, se prolonge jusqu'aux lacs des environ de New Germany, dans le comté de Lunenburg, et repose sur un fond d'ardoise entouré de chaque côté par des rangées de quartz. Ces lacs ne se déchargent cependant pas par la même rivière. Plusieurs lacs sont semblablement situés dans les autres comtés. Les couches de quartz et d'ardoise se prolongent de l'océan vers l'intérieur sur une distance de 40 à 60 milles, la pente est d'environ treize pieds par mille.

Les masses granitiques des comtés de l'est, à l'est du port de Halifax, sont séparées de celles des comtés de l'ouest par le prolongement est du croissant granitique qui se rend à la mer entre la baie Mahone et le port de Halifax. A partir du bord de l'est de l'affleurement granitique des comtés de Halifax et Hants, le quartz et l'ardoise se continuent en une chaine, entrecoupée de plusieurs affleurements granitiques, jusqu'au cap de Canso. A son origine, cette chaine est d'environ 30 milles de largeur ; elle se rétrécit ensuite graduellement et n'a plus qu'un mille de largeur quand elle touche la mer, à l'extrémité est du comté de Guysborough. A partir de la partie finale ouest de la chaine, dans le comté de Hants, jusqu'au coin sud-ouest du comté de Pictou. les sommets nord de ces roches forment, en général, la ligne de partage des eaux entre l'océan Atlantique et la baie de Fundy. La transition aux roches carbonifères inférieures plus molles, qui s'allongent irrégulièrement vers le nord, n'est pas bien définie. Cependant, à partir du coin est du comté de Pictou, la transition est très brusque ; elle se signale par un escarpement qui s'étend sans interruption, sauf une, jusqu'à la baie de Chedabucto.

Le quartz et l'ardoise sont d'une étendue approximativement égale dans les comtés de l'ouest, mais dans les comtés de l'est du versant de l'Atlantique, le quartz surpasse

de beaucoup l'ardoise en étendue. La direction est et ouest des sommets est très définie le long de la côte, mais dans l'interieur elle suit plutôt les sinuosités des cours d'eau qui coulent du nord-ouest au sud-est, tantôt le long de la glaciation et tantôt le long de la masse rocheuse. En allant du port Sheet à l'ouest de la rivière St. Mary, une distance d'environ 25 milles, dans une direction formant angles droits avec les cours d'eau, on traverse douze sommets, dont le dernier—l'escarpement déjà mentionné, au nord le la limite des masses d'ardoise et de quartz—s'élève à une hauteur de 600 pieds.

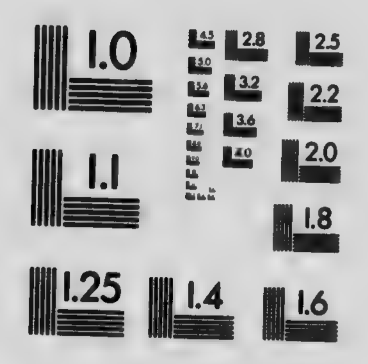
(4) *Forêts et Sols des Etendues de Quartz et d'Ardoise :*

Le quartz est une pierre formée de grains de sable cimentés à l'aide d'un agglutinant de sable fondu ou de silex; il résiste donc fortement à la décomposition. Quelquefois l'agglutinant est une matière moins résistante, et alors le quartz se désagrège plus facilement. Dans l'un et l'autre cas, les sols qui en sont formés sont sableux ou graveleux. A l'est du port de Halifax, le quartz est d'une texture plus fine et cimenté beaucoup plus fortement que celui des comtés de l'ouest. D'ailleurs, il s'y mêle plus de mica. Une roche, entièrement composée de quartz et de mica, fournit autaut d'aliment pour la plante que le verre. De plus, les sols quartzeux, à moins d'être composés de matières déposées par la glace ou l'eau, sont naturellement minces, n'ayant souvent que deux pouces d'épaisseur. Sur de tels sols poussent des bruyères, des plants d'airelle et de laurier, dont les feuilles en se décomposant forment des sols acides. Ordinairement ces sols quartzeux sont mal drainés, et cela ajoute a leur âcreté. Lorsqu'il y a acidité, les matières végétales ne se décomposent pas normalement, mais s'accumulent en une sorte de pâte tourbeuse que l'on appelle humus grossier. Un sol acide n'est pas plus favorable à la croissance des arbres qu'à celle des céréales. Bien que les sols quartzeux aient été souvent dévastés par les incendies, et qu'ils sont maintenant à demi ou totalement stériles, il est probable qu'ils



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)





ne sont pas loin de ce qu'ils étaient à l'origine. On peut, quoiqu'il en soit, conclure qu'ils n'ont jamais produit d'arbres plus gros que des perches, étant donné qu'ils n'ont pas été couverts des dépôts formés par les glaces.

Les ardoises sont des glaises durcies, diversement mêlées de grains de sable, de mica et d'autres substances. En se décomposant, elles redeviennent de la glaise et forment des sols fertiles. Toutes les terres agricoles élevées des comtés de l'ouest reposent sur des affleurements d'ardoise. La transition de l'ardoise au quartz peut se déterminer facilement par la nature de la ferme seulement. Néanmoins, quelquefois les ardoises sont très dures, alors elles sont impropres à l'agriculture et se couvrent de bois.

Comté de Yarmouth

Dans le comté de Yarmouth l'affleurément de quartz et d'ardoise est divisé presque également en étendue et occupe ensemble environ les sept huitièmes du comté. Si les sols quartzeux n'ont pas été couverts par des dépôts produits par les glaces, ils ne sauraient donner naissance à du bois marchand. Les deux plus grandes étendues de sols de ce genre sont situées le long de l'est du comté; on en trouve encore dans une bande qui va du nord au sud, dans le centre. Les premières ont environ trente milles de long et de quatre à six milles de large. On y trouve, excepté sur les parties dénudées, du bouleau gris, de l'érable rouge et de l'airelle, des chênes rouges, des pins blancs, et souvent des tourbières et des marais, des sapins, des épinettes noires. La bande du centre a la même longueur que les précédentes, mais elle les surpasse en largeur, celle-ci est de huit mille, en moyenne; sa partie nord est plus graveleuse et plus stérile que la bande de l'est. Dans les parties basses, on trouve l'érable rouge et le frêne noir des marais ; les hauteurs sont, au contraire, couvertes de bois durs de seconde croissance. Cependant, la partie ouest est bien couverte de terre et supporte une forêt mixte où domine l'épinette. Les sols ardoiseux, du long



Stérilité caractéristique d'un plateau dont le sol est formé d'un mélange de sable et de gravier, incendié en 1878. Aucune reproduction de bois marchand.



Gravure représentant l'état de terrains couverts de roches erratiques. Le bois marchand ne repousse que dans les places basses et humides.

de la côte, sont couverts d'épinettes de qualité inférieure, tandis que, plus à l'interiéur, les terres agricoles forment la majeure partie du pays; le bois que l'on trouve sur ces terres est du bois mêlé et de la seconde croissance.

Comté de Digby

Le quartz et l'ardoise, dans le comté de Digby, partent du granit de la partie est jusqu'à la mer, sur une bande de 20 milles de largeur sur la limite ouest, et de 8 milles de largeur à la tête de la baie St. Mary. Dans les environs de la source des divers tributaires de la rivière Tusket, les bois mous sont moins abondants qu sur les sols granitiques de la partie est, bien que l'on y trouve des massifs de conifères purs, et la pruche est relativement plus abondante que l'épinette dans les bois mixtes. A l'ouest, dans la région de la côte, c'est l'épinette qui domine, et toute cette étendue côtière est couverte d'une "noire" forêt. Elle est de taille commerciale sur les sols formés d'ardoise, mais sur ceux dérivés de quartz, minces et pierreux, elle est moins forte, et, en plusieurs endroits ce ne sont que des arbustes. Dans la partie nord du comté, le quartz devient plus abondant et le sol, en général est moins fin, les parties élevées se composent de sable et de gravier où poussent le bouleau gris et quelques pins solitaires. En d'autres endroits le drainage manque, et l'on y trouve plusieurs marais et tourbières. Sur les parties mieux drainées, entre les sommets et les tourbières il y a une forte seconde croissance d'épinettes et d'érables. La transition du quartz à l'ardoise donne naissance à de bonnes terres agricoles, sur lesquelles poussent le hêtre, l'érable, le bouleau jaune à l'aspect imposant.

Comté de Queens

A l'exception d'environ 20 milles carrés de sol granitique, la couche rocheuse du comté de Queens est composée de quartz et d'ardoise. Presque tout le comté est drainé par les rivières Liverpool et Port Medway, qui prennent leurs sources dans la région granitique du nord du comté d'Annapolis. La première, dans le comté de Queens, s'est tracé un chemin presque

entièrement à travers une vallée d'ardoise, mais la deuxième, dans la partie inférieure de son cours passe à travers deux lits de quartz. On peut dire qu'en fait toute la région côtière est formée de quartz; la forêt est composée d'épinettes, de sapins et de bouleaux gris et d'érables de la deuxième croissance. Sur les plateaux, l'épinette et le sapin poussent en nombre égal, sur les parties supérieures, le bois dur domine. En suivant la rivière Port Medway, l'aspect du pays est le même jusqu'à Greenfield; à partir de cet endroit, les affleurements d'ardoise sont plus nombreux vers le nord de la limite du comté. En cette région, la forêt a été fortement déboisée et brûlée; il y pousse maintenant une deuxième récolte de bonne qualité. Au nord du lac Cameron et au sud-ouest du lac Tupper, on trouve de bons massifs de jeunes pins blancs et de sapins. Plus à l'est, le bois dur domine dans la seconde croissance. Le bois marchand est éparpillé en lots dont les plus grands sont au nord du lac Tupper et à l'ouest des lacs McGowan et Dean.

En remontant la rivière Liverpool, on trouve une région que l'incendie a rendue à demi stérile; de place en place il y a, dans les dépressions et au bas de collines de bois durs, des massifs de bois commercial, jusqu'au groupe des lacs Rossignol. Au sud du deuxième lac Ponhook et de la baie Schreecher, on voit des collines couvertes de bois durs, entre lesquelles il y a des massifs d'épinettes rouges et de pruches, celles-là étant plus nombreuses d'abord et ensuite les autres. A partir de la baie Schreecher en allant vers le nord, le long du bord du lac Rossignol, et de là en continuant dans le comté d'Annapolis, on trouve que la forêt a été brûlée. On trouve aussi une grande étendue brulée sur le côté est du lac. Dans ces deux étendues on n'aperçoit aucune trace de reproduction de bois mous, excepté sur les bords des marais. En 1903, le feu a dévasté le coin sud-ouest du comté, au nord de Port Joli et de Port Hébert. Cependant, il reste des pièces de terre couvertes de conifères, dans le voisinage des sources des cours d'eau.

Comté de Lunenburg

Les deux tiers du comté de Lunenburg reposent sur des masses alternées de quartz et d'ardoise. Comme dans le comté de Queens, la région de la côte est couverte d'une forêt composée, en général, d'épinettes noires et de sapins; on trouve, cependant, d'épais massifs d'épinettes et de bois durs sur quelques affleurements d'ardoise. A l'intérieur, quand la roche n'est pas couverte de dépôts formés par les glaces, le quartz est presque toujours, totalement ou à demi, dépourvu de bois marchand. La plus forte forêt se trouve sur un affleurement d'ardoise, d'environ six milles de largeur, à l'ouest de la moitié nord du lac Nine-mile. L'épinette rouge et la pruche constituent la plus grande partie du bois; on trouve aussi des massifs composés aux trois quarts de pruches.

Comté de Halifax

Cette partie du comté de Halifax, à l'est du port de Halifax et au sud des affleurements granitiques jusqu'a l'océan, est occupée par le quartz et l'ardoise. A l'exception des vallées de Gay et de Musquodoboit, des formations semblables couvrent les régions au nord des affleurements granitiques, jusqu'à la ligne frontière du comté. Les nombreuses péninsules, formées par les longues baies rentrantes et les havres, sont couvertes d'une forêt de sapins noirs de qualité inférieure et remplies de tourbières. Les parties tendres des masses rocheuses sont creusées et forment des sortes de poches, quelquefois très rapprochées. Celles-ci se remplissent d'eau qui ne peut en sortir facilement, empêchée qu'elle est par la masse quartzeuse sur laquelle elle repose. La pluie remplace la partie que l'air peut évaporer, évaporation que retarde aussi beaucoup l'humidité de l'atmosphère. Il résulte de cela un sol acide, composé d'humus brut, et, en fin de compte, une forêt de bois rabougris. Les arbres atteignent une hauteur de dix à quinze pieds et quelquefois trois ou quatre seulement, dans les endroits marécageux. L'examen au double microscope d'une section d'un de ces arbres, d'un diamètre de trois huitièmes de pouce, a dé-

montré qu'il y avait 47 anneaux annuels. Sur les endroits plus secs, où l'on trouve un peu de terre, il pousse des touffes de jeunes plants et des fourrés de perches de sapin. Le long des rivières au cours normal, le bois est généralement composé de bouleaux jaunes et d'érables rouges. Plus à l'intérieur, ce sont des arbres de seconde croissance, dont les trois quarts sont des conifères. Dans la partie ouest, l'épinette domine, mais plus on avance vers l'est, et plus le sapin baumier devient nombreux, atteignant souvent 90 pour cent de la forêt.

Au nord du granit, le quartz est à moitié privé de bois marchand, rendu tel par la nature et la main de l'homme. Dans la partie ouest, le pays revêt la forme d'un plateau, dans lequel les sommets bas et étroits ont des couches presque verticales, dépourvues de sols et d'arbres, excepté dans les crevasses des roches. Les dépressions entre les sommets sont remplies de dépôts de sable, sur lesquels l'on voit des massifs de pins alternant avec des marais ou dominent le sapin baumier et l'épinette noire. Les sommets plus larges et plus élevés sont couronnés de bois durs; sur les flancs plus bas pousse du bois mixte. En ces endroits, on ne trouve que des forêts fortement triées ou de seconde croissance. Les rivières au cours lent sont entourées de gra[illegible]is, dans lesquels le sapin et l'érable rouge forment l[illegible]rs du bois, l'autre tiers est composé d'épinette, n[illegible] de bouleaux jaunes et de frênes noirs, en propo[illegible] presque égale. La moitié est du quartz, au nord du granit, est généralement de la même nature que la moitié ouest, mais les bancs sont plus longs et plus continus et suivent les plus longs cours d'eau. Les sommets sont plus éloignés les uns des autres et sont séparés par des dépôts de sable et des tourbières.

Comté de Guysborough

La végétation côtière, qui prend naissance sur le quartz et l'ardoise dans Guysborough, est la même que celle déjà mentionnée dans le comté de Halifax, mais elle est plus variée et couvre de plus grandes étendues. L'aulne et le mélèze forment aussi

la plus grande partie des arbres qui poussent sur les marécages stériles. En certains endroits, le bois est si rare, que les pêcheurs parcourent douze ou quinze milles de pays pour se procurer du bois de chauffage, de l'épinette et du sapin de la grosseur des perches. Les plus gros arbres sont ceux que l'on trouve dans les environs des sources des rivières Liscomb et Moser et le long de leurs remarquables chaines de lacs. La plupart des épinettes poussent dans le voisinage immédiat des cours d'eau; les terres élévées de l'intérieur ne sont qu'une succession de tourbières et de lieux stériles et graveleux. On est surpris de la prédominance du bouleau jaune et du bouleau à papier sur les collines autour des lacs. En certains endroits, le premier constitue les quatre cinquièmes du bois, de purs massifs du dernier ne sont pas rares. Les formations quartzeuses se terminent brusquement au nord, dans une chaine distincte, le long du côté sud de la rivière St. Mary. La crête de cette chaine est couvert de bois durs exclusivement, et sur les flancs l'on trouve du bois mixte, parmi lequel domine le bois dur, excepté le long de la base du côté où les trois quarts du bois sont des sapins de la deuxième croissance. La partie est de la chaine, c'est à dire, à partir du point où la rivière St. Mary se dirige au sud-ouest jusqu'à la tête du port Country, est couverte d'une seconde croissance de bois durs, dont une partie est du même âge et très vigoureuse, mais la plus grande moitié est rabougrie et de qualité inferieure. Les places basses et le fond des ravins sont couverts de sapins.

(5) *Forêts et Sols des Dépôts formés par les Glaces:* L'entraînement du sol par les glaces a modifié la surface du versant de l'Atlantique de diverses manières. La couche primitive a été emportée et les roches sont restées nues. Lorsque pareils bouleversements sont survenus, plusieurs années sont nécessaires pour refaire un sol d'une profondeur pouvant donner naissance à une forêt normale. Jusqu'à présent, plusieurs des collines granitiques de l'ouest et de l'est de la province sont encore nues.

La glace a culbuté pêle-mêle les matériaux qu'elle a entraînés dans son mouvement; ceux-ci vont du sable aux roches erratiques. Si la glaise et les composés plus fins dominent les autres plus gros, ils forment de bonnes terres arables; presque toutes les terres agricoles fertiles du versant de l'Atlantique sont des sols de cette catégorie. Les dépôts formés de matériaux plus grossiers sont ordinairement couverts de forêts. Lorsque le bois est enlevé, ces sols ne sont guère propices aux productions agricoles. On peut en voir un échantillon sur l'ancienne route militaire qui se dirige vers l'est d'Annapolis.

Beaucoup de matériaux déposés par la glace ont été labourés et triés par les eaux; ils sont maintenant mis à nu par le drainage de lacs disparus ou par le retrait des eaux de ceux qui existent maintenant à des niveaux inférieurs. Les glaises, qui sont plus légères, ont été emportées par les cours d'eau et déposées le long de leurs lits ou roulées jusqu'à la mer, les sables et les graviers plus lourds sont restés en arrière. On peut voir en masses désordonnées toutes les phases de ces dépôts, depuis les sables en couches épaisses jusqu'aux matériaux grossiers, couverts seulement d'une légère couche sableuse. De pareils sables sont très communs dans les parties des comtés de Shelburne, de Queens et de Lunenburg, sur lesquels croissent de grandes forêts de pins blancs. Les matériaux grossiers sont entassés en grande quantité le long du [illegible] sud du granit, dont ils out été entraînés. Vu leur pesanteur et leur volume, ils ne sont jamais emportés au loin. On trouve de grands dépôts de ces sols dans le nord des comtés de Shelburne et de Yarmouth. Ils sont stériles ou demi-stériles, par suite d'un trop grand drainage et de la pauvreté naturelle des éléments nutritifs.

Les matériaux entraînés par les glaces se présentent sous forme de bancs longs et continus, probablement des lits de cours d'eau qui, à l'origine, coulaient au-dessous, ou dans les crevasses des bancs de glace, et des matériaux déposés. On peut suivre un affleurement

de ce genre dans le nord du comté de Yarmouth de dix à quarante pieds de hauteur sur une distance de 20 milles. De pareils dépôts se trouvent dans d'autres pays. Ils sont reliés à d'autres masses rocheuses basses de gravier et de sable, qui ne sont pas bien boisés.

On trouve, sur les hauteurs de l'ouest et les environs granitiques, de grandes quantités de roches erratiques entraînées par les glaces. Celles-ci exercent une influence notable sur la nature de la végétation, car ayant été déposés à l'origine proche à proche sur la roche nue, les arbres ne peuvent guère prendre racines avant que ces roches erratiques n'aient été couvertes de matières végétales en décomposition. Comme les dépôts de ces roches ont en moyenne quatre pieds de profondeur, cette opération durera longtemps. Il s'en suit, donc, que de tels dépôts sont des lieux naturellement stériles. La plus grande étendue stérile de cette sorte se trouve au point de rencontre des comtés de Digby, Yarmouth, Shelburne et Queens, et aussi dans l'est du comté de Guysborough.

Les barrages des cours de drainage par les dépôts effectués par les glaces ont créé d'innombrables lacs, d'étangs et de tourbières. La végétation s'en empare de toute manière, depuis la bordure à la partie supérieure jusqu'au peuplement complet qui se termine en marais de sapins-épinettes noirs. Des marais de ce genre se trouvent aussi dans les dépressions mal drainées situées entre les sommets et qui, probablement n'ont jamais eu de nappe d'eau libre. On en trouve également sur les flancs d'infiltration, surtout quand l'eau de la mer y ajoute son influence, et le long des bords des cours d'eau qui coulent lentement. Ce qui empêche le [illegible] de certaines tourbières, c'est probablement la [illegible] de l'eau, au temps de la germination. Les graines [illegible] peuvent germer, et celles qui éclosent, sont noyées par l'eau le printemps suivant. On trouve souvent sur les lits des lacs desséchés des herbes grossières et de la laiche.

Comté de Shelburne Bien que les sables, les graviers et semblables formations, tels que décrits plus haut, soient répandus dans tous les comtés, le comté de Shelburne en renferme plus que tout autre. Ceux que l'on y trouvera seront décrits pour servir de type à ceux qui existeront partout ailleurs.

Les parties inférieures et les parties mitoyennes du cours des rivières qui traversent le comté depuis Clyde jusqu'à Sable, sont caractérisées par des dépôts de sable bas et ondulés, entrecoupés par des pointes rocheuses et graveleuses, des tourbières et des marais. Les tourbières et les marrais occupent environ un tiers ou la moitié de l'étendue des vallées de Clyde et de Sable. L'épinette et le sapin à pâte de papier y figurent en nombre presque égal; cependant, l'épinette domine généralement. En ces régions il y a des pièces de terre de plusieurs milliers d'acres, dont cinq pour cent au plus sont boisées, le reste est occupé par des lieux stériles, des tourbières, des marais et des brousses. Des touffes de bouleaux gris, d'érables rouges et de chênes rouges couvrent les élévations graveleuses et rocheuses. Le long du bas de ces hauteurs, les jeunes plants de bois durs se mêlent aux épinettes et aux sapins. Les plus grands dépôts de sable continus sont situés le long des rivières Jordan et Roseway, où il y a une étendue d'environ vingt milles carrés couverte de pins blancs, d'épinettes noires et de sapins dans les dépressions. Dans la partie ouest surtout, le pin blanc atteint soixante-quinze pour cent du nombre. On dit que cette belle forêt de pins blancs a poussé à la suite d'un incendie, qui a dévasté cette partie du pays, il y a environ 90 ans; elle sera décrite plus au long sous le titre de reproduction après l'incendie, dans une autre partie de ce rapport.* Dans les régions mentionnées plus haut, on trouve des sols plus profonds, surtout dans la partie est sur lesquels poussent des bois mixtes parmi lesquels domine l'épinette. Ces forêts se continuent en amont du lac Great East Jordan, et se prolongent jusqu'à

*Voir page 84

la limite du comté. En allant vers le nord par ces forêts, on s'aperçoit que la pruche devient sans cesse plus nombreuse et qu'elle finit par occuper le premier rang.

Le comté de Shelburne est le plus légèrement boisé de la province, 67 pour cent de sa surface peuvent être classés parmi les sols naturellement stériles ou rendus tels par les incendies. Les lieux naturellement stériles, comme on l'a décrit plus haut, sont dus à l'action de la glace, et la lenteur du reboisement après le passage du feu tient, en partie, au peu de profondeur des sols formés par les dépôts produits par la glace.

II

Bassins de Drainage de Northumberland et de Minas

LA région située au nord de la crête du versant de l'Altantique renferme approximativement la moitié de l'étendue de la Nouvelle-Écosse proprement dite. La plupart de ses rivières se déversent dans le détroit de Northumberland et le bassin de Minas. La moitié nord renferme des terres plus élevées, et une plus grande variété de roches, mais la topographie, dans son ensemble, n'est pas si diverse que celle de la moitié sud de la province; on y trouve plus de grandes plaines basses et ondulées et des pentes plus douces; les vallées des rivières sont plus larges, et, sauf en certaines parties du comté de Guysborough, les lacs et les tourbières sont beaucoup moins fréquents. L'aspect topographique le plus remarquable de cette partie de la province est l'axe central et le versant qui se prolongent depuis le cap Chignecto, dans le comté de Cumberland, jusqu'au cap George dans le comté d'Antigonish. La plus grande partie continue commence aux collines de Cobequid dans le conté de Cumberland et s'étend jusqu'au mont Ephraim, dans la partie centrale, à l'est du comté de Pictou, pendant une distance de soixante quinze milles, avec largeur moyenne de huit milles.

Du mont Ephraim vers l'est, la continuité du versant est interrompue par les vallées des affluents de l'ouest du centre de l'est de la Pictou, sur une longueur d'environ

vingt milles. Ce versant se bifurque de nouveau, l'éperon principal se prolonge en sommets bien définis, vers le nord, et se termine au cap George, dans le comté d'Antigonish. Le petit éperon s'étend en une quantité de petits sommets bas jusqu'à un certain point au nord de l'est du détroit de Canso. La plupart des flancs de cet éperon déversent leurs eaux dans lá baie de Chedabucto. Les eaux de l'autre partie, cependant, coulent dans l'Atlantique par les rivières St. Mary et Country Harbour. Celles de l'éperon principal et des pentes du petit éperon se jettent dans le détroit de Northumberland.

La région située entre l'axe central décrit plus haut et la ligne de partage des eaux, au sud, s'étendant par la rangée des comtés de l'Atlantique, a l'apparence d'une vallée élevée, découpée en plusieurs sommets bas par ses cours d'eau. Les cours d'eau plus à l'ouest se déversent dans la baie de Cobequid et le bassin de Minas; ceux qui se trouvent plus à l'est, en général, se jettent dans la baie de Chignecto. La nature du sol montre qu'autrefois la mer couvrait cette vallée et séparait la province en deux longues îles parallèles. Environ la moitié de la vallée est encore occupée par le bassin de Minas et la baie de Cobequid.

Une plaine basse et ondulée couvre le territoire à partir du nord de l'axe central jusqu'au détroit de Northumberland. Elle a 20 milles de largeur, dans le comté de Cumberland; elle se rétrécit à mesure qu'elle avance vers l'est jusqu'à son extinction par le haut promontoire qui termine le cap George dans le comté d'Antigonish.

Les roches de la région, et conséquemment le sol et la végétation sont beaucoup plus variés que ceux du pays qui se déverse ses eaux dans l'océan Atlantique. Au lieu de trois espèces principales de roches comme dans le versant de l'Atlantique, on trouve ici au moins dix, qui couvrent de grandes étendues. Ce nombre ne décrit même pas leur diversité, car chaque espèce de roche diffère beaucoup en dureté et composition.

(1) *Distribution et Topographie des Roches Ignées et Métamorphiques :*

Les roches de l'axe central, que l'on vient de décrire, varient grandement de nature, puisqu'elles sont composées de feldspath de syénite, de diorite, de schiste, et de granit. Dans la moitié ouest du comté de Cumberland, l'élévation vers la ligne de partage des eaux, du côté nord, est graduée et passe sur une série de chaines basses, mais, plus à l'est, les pentes du côté nord sont plus prononcées; dans l'est du comté de Cumberland et à travers le comté de Colchester jusqu'au mont Ephraim elles montent à pic de la plaine du nord. Le point le plus élevé de cette chaine atteint 1,000 de hauteur. Les pentes du sud de l'axe central sont plus douces que celles du nord.

Dans la partie est de l'axe central, la plus grande masse de roches ignées se trouve à l'est de la rivière St. Mary, elle couvre une étendue presque carrée, avec côtés de dix milles de longueur. A partir de cette région elle s'étend, sous forme de collines détachées ou de crêtes de collines formées d'autres roches, vers le nord du cap George, dans le comté d'Antigonish, et vers l'est par le sud du comté d'Antigonish et par le centre de celui de Guysborough jusqu'à la baie de Chedabucto, où gise le granit décrit plus haut comme partie du versant de l'Atlantique.

(2) *Forêts et sols des Masses Rocheuses ignées et Métamorphiques :*

Les feldspaths et les syénites sont des roches semblables au granit, mais elles ne renferment pas généralement de quartz, en autant du moins qu'on peut le constater à l'œil nu. Les feldspaths varient en dureté, les plus tendres forment des sols qui valent en fertilité les sols d'alluvion, tandis que les plus durs engendrent des sols dont la fertilité peut être comparée à celle des grès les plus durs. Ce sont donc de pauvres sols. Les syénites peuvent être placés, sous le rapport de la fertilité, sur le même rang que les granits qui se désagrègent le plus facilement, c'est à dire qu'ils donnent naissance à un sol vigoureux. Les diorites produisent aussi un sol vigoureux. Les schistes sont ceux

qui forment les sols les plus pauvres. Cependant, pris dans son ensemble, ce groupe de roches, comme l'attestent les forêts qu'il supporte, compose des sols légers et fertiles. Le sol est néammoins très pierreux, en général, et quand il n'est pas ainsi, sa topographie rend toute culture agricole impossible.

En partant de l'extrémité ouest des affleurements de ce groupe, on trouve sur le granit au nord de la baie Advocate une forêt luxuriante, qui renferme 75 pour cent d'épinettes rouges. On trouve le même type sur la masse granitique au nord de la baie Greville. A partir de cet endroit, les affleurements de ce groupe de roches ne se montrent qu'en petit monceaux, mais, aux collines de Cobequid, elles forment de grandes masses. Les flancs nord des collines de Cobequid, dans le voisinage de Wentworth, par exemple, supportent à leur base une forêt mixte composée de bois durs et d'épinettes rouges, de sapins et de pruches, parmi lesquels le bois mou dominait autrefois. A mesure que l'on monte, le bois dur l'emporte en nombre. En quelques endroits le bouleau jaune en forme les deux tiers; ailleurs il y a mélange égal de bouleaux jaunes, d'érables durs et de hêtres. Près du sommets des pentes, on trouve souvent des arêtes étroites couvertes de quartre-vingt-dix pour cent de hêtres de qualité inférieure. Sur les points plus élevés il y a çà et là de grands bassins, presque entourés par les arêtes. En ces lieux, la forêt est mélangée en proportions égales de baumiers, de sapins, d'épinettes rouges et de bois durs. Dans les vallées étroites des cours d'eau, d'un autre côté, la pruche, l'épinette et le sapin dominent dans l'ordre nommé, de sorte que si l'on regarde d'une certaine distance vers les pentes de Cobequid, on voit le vert du bois dur qui domine, entrecoupé de bandes noires formées par le feuillage des conifères à bois mou.

Les forêts des versants de Cobequid ressemblent à ceux du nord. Il y a, cependant, plus de sommets extérieurs, et les vallées qui les séparent sont plus larges, ce qui favorise d'avantage la croissance de l'épinette rouge et de la pruche. Ceci s'applique surtout avec plus de



Bosquet composé de pins blancs seulement que l'on suppose avoir repoussé, après un incendie en 1830. On trouve communément du pin blanc de deuxième pousse dans les comtés de Shelburne, N. E.

vérité à la partie ouest des versants. Les crêtes arrondies des plus bas sommets sont couvertes de bois durs; celles des sommets plus élevés, au contraire, sont couronnées de bois mixtes.

On a déterminé les diverses espèces des massifs du bas au sommet d'un versant sud-est, près de la colonie McCallum, dans le conté de Colchester. Des carrés échantillons furent tracés de 20 perches de longueur partant d'un cours d'eau jusqu'au haut du versant; ces examens ont donné le résultat suivant : Sur les premières 20 perches d'une pente douce, la forêt était également divisée entre le hêtre, l'érable dur et le bouleau jaune. Sur les pentes abruptes, à la même distance du cours d'eau, la forêt renfermait 52 pour cent de sapins, 35 pour cent d'épinettes rouges, et 13 pour cent de bouleaux jaunes. A quarante perches du cours d'eau : 47 pour cent d'érables durs, 40 pour cent de bouleaux, 11 pour cent de bouleaux jaunes. A soixante perches de la base, la composition était de 52 pour cent de bouleaux, 32 pour cent d'érables durs et 16 pour cent de bouleaux jaunes. A quatre-vingts perches : 55 pour cent de bouleaux, 42 pour cent d'érables durs et huit pour cent de bouleaux jaunes. Les trois derniers carrés se trouvaient sur des pentes modérément escarpées. A partir de ce point, un bassin en forme de croissant s'avance pendant un demi-mille vers la crête du versant, et la forêt était composée aux deux tiers de bois durs. Le sommet du versant était humide et le bois debout formait les proportions suivantes : 52 pour cent de sapins, 35 pour cent d'épinettes rouges, et 13 pour cent de bouleaux jaunes. Le sol du versant était de sable et de glaise sableuse remplie de petits cailloux prismatiques.

La grande masse de feldspath et de syénite au nord de la rivière [illegible] Mary de l'est supporte une forêt mixte complètement triée. Les versants est de la rivière Ohio supérieure sont très escarpés et couverts d'une forêt composée de conifères et de bois durs, ceux-ci étant les plus nombreux. Sur quelques-uns des versants ils forment des

massifs purs. Le large plateau situé entre les sources de la rivière Ohio et le ruisseau Black est fait de bancs rocheux peu élevés et de dépressions, les premiers sont couverts principalement de bouleaux jaunes, et les dernières d'épinettes rouges de qualité inférieure. Le sol est mince, et de grandes étendues sont couvertes de fragments de roches. Cependant, les lieux plats dans les environs des lacs donnent naissance à des massifs d'épinettes de bonne taille. On trouve fréquemment des marais de sapins noirs sur le plateau. Le tiers ouest de l'étendue est composé aux trois quarts de bois durs; les bouleaux jaunes occupent plus de la moitié, et le reste est presque également partagé entre l'épinette rouge et le sapin.

Une autre grande étendue de feldspath et de syénite se trouve juste à l'ouest de celle décrite plus haut; elle est drainée surtout par les sources de la rivière East de Pictou et la rivière Sutherland. Les forêts sont mixtes, les bois durs forment environ 60 pour cent. Peu de fermes sont établies sur ces deux affleurements, elles ne sont guère productives, excepté lorsqu'elles sont sur des sols formés par des dépôts produits par les glaces.

(3) *Distribution et Topographie des Grès et des Ardoises :*

La rangée nord des comtés renferme trois régions distinctes de grès et d'ardoise. La chaine centrale est la plus grande; elle se prolonge du détroit de Canso et de la baie de Chedabucto jusqu'à la tête de la baie de Cobequid, et de là, sans interruption, le long de ses rivages et de ceux du bassin de Minas. Elle s'étend, le long des bords de ce dernier, jusqu'à la tête du bassin d'Annapolis; au sud, jusqu'à la baie Advocate au nord. Cette chaine a vingt milles de largeur dans l'est des comtés de Guysborough et d'Antigonish. A mesure qu'elle avance vers l'ouest, elle se rétrécit rapidement; sa largeur n'étant plus que de deux milles près du lac Lochaber, dans le comté d'Antigonish. A partir de ce point, la chaine s'élargit graduellement jusqu'au coin du comté de Pictou, où elle s'étend encore

et atteint vingt milles, largeur qu'elle conserve jusqu'à la tête de la baie de Cobequid.

La deuxième région se trouve au nord de l'axe central, se prolonge de la baie Chignecto au havre Merigomish, sur une distance de cent trente milles. Sa largeur moyenne est de douze milles. Cette chaine du nord se relie à la chaine centrale, décrite plus haut, dans la vallée de la rivière West de Pictou. La troisième et la plus petite région, composée de roches de ce genre, est formée par les éperons est et nord-est de l'axe central. L'éperon du nord-est s'embranche sur les côtés nord et sud de l'affleurement feldspath-syénite dans les comtés d'Antigonish et de Pictou, décrits dans le paragraphe précédent. Aux points de contact, avec les autres roches, il a une largeur de vingt-cinq milles, il se rétrécit en avançant vers le nord-est; quand il atteint le cap George, sa largeur n'est plus que de trois milles. La région ressemble à un plateau élevé qui a été taillé en vallées profondes à bords escarpés et élevés par les cours d'eau qui en sortent. L'éperon de l'est se détache de l'axe principal au coin sud-est du comté de Pictou et se prolonge vers le nord sur une distance de près de quinze milles, le long de la ligne qui sépare le comté de Guysborough de celui de Pictou, de là il se dirige un peu au nord-est, et atteint le détroit de Canso près de Mulgrave.

(4) *Forêts et Sols des Grès et des Ardoises :*

Les grès et les ardoises sont groupés, parce qu'ils se trouvent ainsi combinés par la nature. Quelques-uns des grès sont composés de petites molécules et forment des sols sableux, d'autres sont plus grossiers et produisent des sols graveleux et poreux. La plupart sont cependant d'une texture plus grossière, et donnent naissance à des glaises sableuses. Plusieurs petits affleurements de quartz sont associés à ces roches et forment des sols minces et graveleux.

Les forêts qui poussent sur les sols de grès et d'ardoise seront décrites dans l'ordre donné plus haut, savoir, celles

de la chaine du centre, de la chaine du nord et de la chaine-éperon du nord-est; en outre, pour commodité de description, la chaine centrale sera subdivisée en région de l'ouest, région du centre et région de l'est.

La région de l'ouest de la chaine centrale est divisée en deux sections par la baie de Cobequid et le bassin de Minas. La section de la côte nord de ces eaux s'étend, sauf quelques interruptions, en une bande étroite de la baie Advocate à la tête de la baie de Cobequid. Plus de la moitié de la région est sous culture, et la forêt est preque toute de seconde croissance, partagée en lots à bois de fermes; l'épinette et le sapin en forment les deux tiers, le reste est composé de bouleaux blancs, d'érables rouges et de mélèzes.

Les sols de grès et d'ardoise au sud de la baie de Cobequid se partagent juste à l'ouest de la rivière Shubenacadie. Une section s'étend vers l'ouest en une bande étroite d'environ trois milles de largeur, le long des côtes sud de la baie jusqu'à la rivière Avon. L'autre se prolonge vers le sud-ouest jusque près de Upper Rawdon, dans le comté de Hants. Le long de la côte, les sommets sont couronnés de bois durs, et les dépressions supportent une forêt dans laquelle domine soit l'épinette rouge, soit la pruche; souvent même les conifères forment des massifs purs. Il y a aussi des sommets sableux couverts de pins, ainsi que des affleurements de quartz à demi-stériles. La large bande de grès et d'ardoise, s'étendant vers l'ouest, est couverte d'une forêt de seconde croissance et d'arbres rendus à maturité ; les conifères dominent dans les deux. La forêt mixte est très luxuriante sur les larges pentes douces, où le bois se compose à moitié ou aux trois quarts d'épinettes rouges, et ordinairement d'environ 15 pour cent de bouleaux jaunes et de cinq pour cent de hêtres. Le sol est profond, composé en grande partie de limon et de sable fin. Quand les sommets des bancs sont étroits, ils sont couronnés de bois durs, autrement ils sont couverts de bois mixtes. A l'ouest de la rivière Avon, les grès et les ardoises se pro-

longent entre les montagnes du Nord et du Sud jusqu'à la tête du bassin d'Annapolis. Les sols élevés sont, en général, de la glaise sableuse. La nature des sols, et les vallées abritées font de cette partie un pays renommé pour ses vergers. Les flancs de la montagne du Nord sont à moitié sous culture. Les vieilles forêts renferment plus de bois durs que d'autres espèces. Cependant, on trouve dans cette région tant d'épinettes blanches, de sapins et d'épinettes rouges de la seconde croissance, que les conifères sont plus nombreux que les bois durs. Les forêts qui couvrent les flancs nord de la montagne du Sud ont déjà été décrites sous le titre d'étendues granitiques.*

La région centrale des grès et des ardoises est d'environ 30 milles de long sur 20 milles de large. Leurs lignes frontières du sud touchent au calcaire des vallées de Shubenacadie et de Stewiacke, et au nord elles forment les collines de la partie inférieure de l'axe central de la roche métamorphique. Elles s'étendent de la tête de la baie de Cobequid à la ligne de séparation qui, d'un côté, détourne le drainage vers la Stewiacke, la rivière Middle et la branche West de la Pictou, et de l'autre vers la rivière East St. Mary. La partie de cette région, qui est située dans le comté de Pictou au nord du chemin de fer Intercolonial et au sud d'une ligne, tirée à partir de Green Hill au mont Ephraim, est en grande partie sous culture; on y trouve des massifs de bois mixte de seconde croissance. Au sud du chemin de fer à la ligne de partage des eaux mentionnée ci-haut, le pays est couvert de masses rocheuses arrondies et peu élevées, et de dépressions. Les plus hauts points sont couverts de bois durs, le bas des versants et les dépressions boisées supportent des massifs dans lesquels dominent les conifères. Dans l'ensemble, la moitié de l'étendue boisée est composée d'épinettes rouges de sapins et de pruches. Dans le comté de Colchester, à partir de la ligne frontière du comté, à l'ouest de la ligne du township de Truro, les bois mous sont plus communs que les bois durs.

*Voir Page 52

Ils dominent surtout le long des terres élevées qui servent de versants en cette région.

De la limite est du township de Truro à la tête de la baie de Cobequid, et de ce point à la rivière Shubenacadie, la forêt est pour ainsi dire également divisée entre l'épinette rouge, la pruche, le sapin et les bois durs; une occupe soixante pour cent du terrain.

La région de l'est de la chaine centrale composée de grès et d'ardoise commence aux sources de la rivière East St. Mary et se prolonge en une bande d'environ huit milles de largeur et de 35 milles de longueur jusqu'au lac Lochaber: à cet endroit elle s'élargit brusquement, jusqu'à 25 milles, et se prolonge jusqu'au détroit de Canso et jusqu'à la baie de Chedabucto. L'aspect caractéristique de la forêt sur cette partie peut être ainsi divisé : sols stériles et demi-stériles, entrecoupés de tourbières et de massifs de bois durs sur les endroits bas. La forêt de la partie élargie de la chaine, à l'est du lac Lochaber, est composée de bois mixtes et de bois durs principalement de bouleaux jaunes, formant la moitié des massifs, le reste étant des épinettes rouges et des sapins en proportions presque égales. Les crêtes des collines et des sommets sont couronnées de massifs de bois durs seulement, dont 90 pour cent sont des bouleaux jaunes, le reste, des hêtres, des érables durs et des bouleaux à pâte de papier. De l'est du lac Cross à la rivière Guysborough, c'est le bois dur qui domine. A mesure que de l'intérieur l'on s'approche de la côte, le sapin et l'épinette forment une grande partie du bois. Ces essences comptent 80 pour cent sur les pentes abruptes de Canso, le sapin étant le plus nombreux.

A partir du havre Pirate, au sud-ouest, jusqu'à la ligne de séparation du comté, il y a une ceinture ininterrompue de quartz siliceux presque entièrement privée d'arbres de grosseur marchande. Cà et là les terres stériles se couvrent de bouleaux et d'érables rabougris; en certains endroits, on trouve des épinettes et des sapins grêles, en d'autres, le sol est parsemé de rochers, dénudés de bois, excepté dans

les dépressions où poussent l'épinette noire et le sapin. Si l'on excepte la région à l'est du port de Guysborough, les plateaux élevés ne se prêtent pas à la culture, par suite de la présence de dalles près de la surface.

Comme précédemment mentionnés, lors de la description des grès et des ardoises, la seconde région sous le rapport de l'étendue, composée de ces roches, se trouve au nord de l'axe central, et s'étend de la baie de Chignecto au havre de Merigomish. Cette partie qui déverse ses eaux dans la baie de Chignecto, renferme de grandes forêts ininterrompues, dans lesquelles domine le bois mou. La région qui égoutte ses eaux dans le détroit de Northumberland, à l'est de la rivière Philip, contient de nombreuses forêts de cette nature; mais à partir de ce point vers l'est de Merigomish, la forêt, que supporte une couche de grès et d'ardoise, est composée d'arbres de seconde croissance, parmi lesquels figurent le bouleau blanc, l'épinette et le sapin, état qui a pour cause les incendies et le déboisement des taillis de fermes. Les trois quarts de cette étendue sont sous culture.

La troisième et la plus petite région de grès et d'ardoise est limitée à l'ouest, tout près de l'est de la rivière East de Pictou; elle se prolonge dans le direction de l'est jusqu'au cap George, dans le comté d'Antigonish. Ces roches forment une chaine de montagne—l'éperon nord-est de l'axe central. Elles ont subi de grandes transformations dues à des agences géologiques, et elles participent à la nature des schistes. Sur le côté est du cap George, elles sont très grossières et dures, formant pour ainsi dire des conglomérats. Dans la partie ouest, les bois durs sont plus nombreux que les conifères, bien que l'on y trouve cà et là des massifs d'épinettes et de sapins. Le haut de plusieurs de ces masses rocheuses est couvert de bois durs sur leur déclin. Au nord du chemin de fer Intercolonial, le bois est presque tout de la deuxième croissance, résultat d'une coupe antérieure presque radicale. La plus grande région de bois parvenu à maturité se trouve le long de la

ligne de séparation des comtés d'Antigonish et de Pictou; le bois dur est ici en majorité. Dans l'intérieur du promontoire du cap George, l'épinette de la seconde croissance domine, et sur la côte elle forme des massifs purs; les arbres sont de la grosseur des poteaux.

(5) *Distribution et Topographie des Roches Conglomérées :*

Les roches conglomérées sont de grandes masses de graviers et de cailloux qui, sous une énorme pression, se sont cimentés et ont constitué des masses rocheuses. Ce sont des dépôts de rivage de la mer; et, chose digne de remarque, on les trouve par bancs, le long du bas des collines de Cobequid, direction du nord au sud, et leurs prolongements vont vers l'est. Ceci montre—en plus des grès et des ardoises qui en forment ses flancs—que la mer a dû, autrefois, entourer complètement l'axe central.

La bande des roches conglomérées, sur les versants nord des collines de Cobequid a cinq milles de largeur à l'embouchure de la rivière Apple, dans le comté de Cumberland. On peut la suivre, à partir de ce point sans interruption jusqu'à un endroit situé à quelques milles à l'est du village de Wentworth, comté de Colchester. Près du point de rencontre des comtés de Colchester, Guysborough, Halifax et Pictou, une masse de conglomérat de quatre milles de largeur, s'étend vers l'est jusqu'aux environs du lac de la rivière Salmon, dans le comté de Guysborough, sur une distance d'environ soixante milles. On trouve un plus petit affleurement de la même espèce de roche, le long du flanc sud-est du versant; il se prolonge jusqu'au promontoire du cap George dans le comté d'Antigonish.

(6) *Forêts et Sols des Roches Conglomérées :*

Quand l'agglutinant des conglomérats se décompose, le sable et le gravier se désagrègent et forment partie intégrante du sol. La nature du sol que forment les roches de ce genre se comprend facilement. Les conglomérats sont des régions naturellement stériles, excepté les endroits couverts de dépôts formés par les glaces. Les trois quarts

BOSQUET DE PINS BLANCS, APRÈS L'INCENDIE DE 1849.



INCENDIE RÉCENT DANS UNE FORÊT DE PINS BLANCS.

des conglomérats du comté de Guysborough sont privés de bois marchand. On peut reconnaître le genre de forêt qui pousse sur le conglomérat, au nord de Cobequid, de la ligne du chemin de fer qui passe entre Westchester et Oxford Junction. Plusieurs des masses basses sont couvertes de pins gris; d'autres de bouleaux gris; d'autres sont nus. Les dépressions donnent naissance à des marais de sapins et à des tourbières. Le feu a dévasté le conglomérat de la partie ouest. Après un incendie, le bois ne repousse pas plus vite sur les conglomérats que sur les sols quartzeux. Sur les conglomérats, près des sources de la rivière Apple, il y a une bonne forêt où domine l'épinette; on y trouve néanmoins des endroits stériles et des tourbières. Le conglomérat du comté d'Antigonish est presque totalement couvert de dépôts formés par les glaces, et produit une forêt de bois durs. Comme on peut le voir par la nature du sol, les terres propices à la culture sont les fonds d'anciennes rivières.

(7) *Distribution et Topographie des Calcaires :*

Bien qu'il existe des masses calcaires éparses sur toute la ligne des comtés qui bordent le détroit de Northumberland, on n'en trouve que trois régions d'une assez grande étendue. La plus importante commence au haut de la vallée de Shubenacadie et se prolonge jusqu'au lac de Shubenacadie, une distance d'environ trente milles. La masse principale se partage en deux branches, la première va presqu'à la Stewiacke et son tributaire du nord, la rivière Little. Cette branche a une largeur moyenne de huit milles et sa longueur est de trente milles. L'autre se dirige vers la rivière Gay, traverse la partie supérieure de la vallée de Musquodoboit pendant une longueur de vingt-cinq milles. La deuxième région calcaire se trouve dans le comté de Hants et se prolonge dans les vallées de Kennetcook et les rivières Cogmagun. Elle a environ dix milles de largeur et trente milles de longueur. La troisième région calcaire occupe presque la moitié du comté d'Antigonish. L'affleurement a une largeur de dix milles

à l'endroit où il atteint la roche ignée de la montagne de Keppoch ; il se rétrécit à partir de cet endroit dans sa direction vers l'est, et il n'a plus qu'un mille de longueur au point de rencontre, au détroit de Canso.

(8) *Forêts et Sols sur les Calcaires :*

Les vallées des rivières renferment d'excellentes fermes, mais la plus grande partie des terres élevés de la première région est inculte. Le calcaire est une roche très dure et très massive, elle ne forme de sol que difficilement. Les forêts renferment des bois durs et des bois mous, ces derniers sont les plus nombreux. En cette région, on trouve souvent d larges plaines et des plateaux sableux, sur lesquels il y a des traces d'une ancienne forêt de pins blar Une grande section de la forêt, le long de a par supérieure de la rivière Stewiacke, est formée de bois de seconde croissance, tels que l'épinette, le sapin, le bouleau à pâte de papier et l'érable dur ; cet état de choses est dû à un immense incendie qui a ravagé cette contrée il y a six ans.

Les bonnes fermes établies sur la deuxième région calcaire sont situées près de l'embouchure des rivières Avon, Comagun, Kenr cook et Ste. Croix. La plus grande partie ne produit même pas de forêt qui ait quelque valeur. Le drainage est défectueux, par suite de la dureté de la roche souterraine et de la couche de terre qui la couvre. Il s'en suit que l'on trouve en cet endroit de grandes marais à sapins noirs et des tourbières. Les plateaux à demi-stériles et graveleux y sont nombreux. Les forêts des versants sont composées de bois mixtes parmi lesquels dominent l'épinette et le sapin.

La moitié est de la région calcaire d'Antigonish renferme de bonnes fermes ; le bois est mêlé et de seconde croissance. Les parties supérieures de la moitié ouest supportent une forêt formée d'épinettes, de pruches, de sapins et de bois durs.

(9) *Forêts et Sols des Dépôts Formés par les Glaces :*
Les traces de l'action des glaces sont très visibles sur le versant de l'Atlantique. Les plus grands dépôts de gravier et de sable formés par les glaces se voient dans les comtés de Cumberland et de Colchester. On trouve en cette partie du comté de Guysborough, comprise dans les comtés du nord, des tourbières et des marais formés par les barrages des cours d'eau avec les matières déposées par les glaces. La végétation de ces régions ressemble à celle déjà décrite et qui se trouve dans des conditions analogues sur le versant de l'Atlantique.

Résumé

Le climat, le sol et la topographie contribuent tous à rendre la partie de la province, située entre le détroit de Northumberland et le bassin de Minas, un pays plus favorable à la culture agricole que le versant de l'Atlantique. C'est pour cette raison que la superficie des terres défrichées y est deux fois supérieure à celle de ce dernier. La population des campagnes étant plus nombreuse, a trié plus complètement les forêts de leur voisinage, ce qui explique un plus fort percentage du bois de seconde croissance. La plus grande étendue forestière de ce genre se trouve dans le comté d'Antigonish, où le bois est composé aux trois quarts dejeunes rejetons, tandis que dans le comté de Colchester; environ un cinquième est de seconde croissance.

Si l'on compare les forêts de la rangée des comtés de la partie nord du pays avec celles du versant de l'Atlantique, on trouve plus de massifs de bois durs purs dans les premières ; l'étendue occupée par les essences de cette classe est approximativement sept fois supérieure à celle des forêts du deuxième versant. Les roches, qui forment les sols en cette région, se décomposent plus facilement que le granit et le quartz qui dominent dans le versant de l'Atlantique. L'action des glaces a été moins violente en cette contrée ; en conséquence, les sols sont plus profonds, et les bois durs y poussent plus communément et sont supérieurs en volume. On peut conclure que plusieurs des

massifs de bois durs purs sont tels, grâce à l'enlèvement des bois mous marchands. Mais si l'on établit une proportion entre ces deux sortes d'essences, on trouve que les massifs de conifères purs sont plus nombreux que ceux des bois durs ; ce résultat dépend du triage de ceux-ci sur les lots de bois des fermes et du reboisement des pâturages abandonnés.

III

Reproduction Forestière et Conditions du Sol des Régions Brulées

QUAND on a tracé la carte des forêts sur place, on a divisé les étendues brûlées en trois classes, savoir : les brûlés récents, les brûlés stériles et les endroits recouverts d'une seconde croissance après l'incendie. Ont été mis dans la classe des brûlés récents les lieux dévastés par le feu au cours de la dernière décade ; dans la catégorie des brûlés stériles, les endroits sur lesquels il ne pousse pas de bois marchand ; et l'on a appelé forêts de seconde croissance après l'incendie, celles dans lesquelles on trouve une bonne proportion de bois marchand. En allant des plus jeunes aux plus âgés des bois, nous décrirons l'état actuel des trois classes de brûlés dans les pages qui suivent:

(1) *Brûlés Récents:*

Les brûlés récents sont plus considérables dans les comtés d'Annapolis, de Cumberland et de Shelburne ; l'incendie a ravagé ces comtés en 1903. La plus grande étendue brûlée dans le comté d'Annapolis est la partie centrale de l'est : sa superficie est d'environ 80 milles carrés. Le même incendie dévasta une région presque aussi étendue dans le comté de Kings. Les lieux bas et plusieurs collines couvertes de bois durs sont restés intacts, de sorte que la moitié seulement, ou environ, a été brûlée. Actuellement, les espèces marchandes ne repoussent pas encore, les endroits brûlés se recouvrent de touffes d'érables de merisiers épineux, de bouleaux gris, d'aulnes et de sorbiers, dans les endroits marécageux Plusieurs des masses rocheuses couvertes de roches erratiques sont dépourvues de jeunes arbres de toute espèce ; elles sont

recouvertes de fougères, de myricas, de touffes de framboisiers et d'airelles.

Le brûlé le plus étendu, dans le comté de Cumberland, est situé entre les rivières Maccan et Black, principalement au sud du chemin de fer Intercolonial. Il se prolonge pendant 25 milles dans la direction du sud-ouest ; sa largeur est d'environ quatre milles. Les pièces de terrain boisées et non brûlées forment un tiers de l'étendue. En certains lieux, les roches sont à fleur de terre, en d'autres, elles sont profondément enterrées sous le gravier et le sable. La région est maintenant couverte de bouleaux gris et d'épaisses touffes de fougères et de myricas. Cependant, çà et là il n'y a d'autre végétation que les lichens et les mousses.

Près de Springhill Junction, la plaine sableuse est couverte de petits tertres de sable, d'un ou de deux pieds au-dessus des dépressions, d'une à cinq verges de diamètre. La couche r[illegible]t formée d'un grès fin et dur, à deux pieds à peine de [illegible] surface. La végétation se compose de bouleaux gris et de pins gris qui ont échappé à l'incendie ; au-dessous d'eux poussent des touffes d'airelles, de lauriers sauvages et de mousses, Dans les bas-fonds croissent des lauriers pourprés, le thé du Labrador et quelquefois des semis d'épinettes. Sur les monticules, on trouve de nombreux semis de pins gris. Un échantillon de terre pris ici, à une profondeur de six pouces, renfermait les divers degrés de sols dans les proportions suivantes :

ECHANTILLON DE SOL No. 3

Gravier fin	1.37	pour cent.
Gros Sable	13.67	" "
Sable moyen	10.66	" "
Sable fin	24.35	" "
Sable très fin	6.77	" "
Limon	17.90	" "
Glaise	25.03	" "
Perte par le feu	1.72	" "

Le sol de cet échantillon a été passé à travers un tamis dont les mailles n'avaient qu'un douzième de pouce de diamètre. Quatre-vingt-dix-sept pour cent du poids de

l'échantillon furent ainsi tamisés, le reste ou trois pour cent, était composé de gros graviers. La partie brûlée représente principalement l'élément végétal du sol. L'analyse montre qu'il y a un grand pourcentage de glaise pour un sol de forêt, mais, par suite de sa minceur et de l'acidité de sa couche d'humus, ce sol ne peut produire que peu de bois.

Au sud-ouest de la rivière Maccan, le sol de la partie brûlée est beaucoup plus profond, car le pays repose sur une série d'élévations graveleuses et sableuses. L'épinette, dans les dépressions, n'est pas brûlée ; le pin blanc qui a poussé sur les flancs a aussi été épargné par l'incendie. Ces débris repeuplent lentement la forêt de bois marchands ; on compte jusqu'à douze jeunes épinettes par pied carré et deux jeunes pins par pied carré. Un échantillon de terre, pris a l'un de ces endroits, sous une touffe de bouleaux et de peupliers gris, contenait 53 pour cent de terre fine, 47 pour cent de graviers et de cailloux. La terre fine renfermait les proportions suivantes:

Échantillon de Sol No. 1

Gravier fin	20.69	pour cent.
Gros sable	16.37	" "
Sable moyen	3.83	" "
Sable fin	4.87	" "
Sable très fin	9.41	" "
Limon	23.27	" "
Glaise	19.10	" "
Perte par le feu	2.14	" "

Une bonne partie du pin blanc avait été enlevée de a forêt avant l'incendie ; le sol analysé plus haut représente donc la moyenne des sols de pins blancs. Cependant, le repeuplement du pin blanc sera excessivement lent, car les arbres à graine sont très rares et très clairsemés.

Les parties nord et est du comté de Shelburne ont été dévastées par l'incendie pendant la sécheresse de 1903. Ce même feu dévora les parties adjacentes des comtés de Digby et de Yarmouth, le long de leurs limites de l'ouest, et la portion est du comté de Queens. Les étendues marécageuses et les gros arbres échappés à l'incendie for-

r
e
-
e
e
e

e
r
e,
a
es
;
ré
le
u-
re
ne

de
te
le
les

té
93.
de
st,
es
or-



Bosquet de bouleaux gris (Betula populifolia)
vingt ans après un incendie.



Bosquet de bouleaux gris (Betula populifolia)
dix ans après un incendie.

Les conditions représentées par ces planches existent sur 1.9 millions d'acres soit environ un quart de la superficie actuelle des forêts de la Nouvelle-Écosse.

ment d'un tiers à une demie de la superficie. Sur environ la moitié de l'espace actuellement brûlé poussent maintenant des touffes de fougères, de lauriers sauvages, de bleuets, d'airelles et des framboisiers, nommés dans l'ordre de leur nombre ; l'autre moitié est recouverte de touffes de bouleaux gris, d'érables rouges, de peupliers et de chênes rouges, et l'on trouve en sous-bois les plants énumérés plus haut. Dans une parcelle échantillon d'une des touffes de bouleaux, sur un plateau granitique, on a trouvé quarante-trois bouleaux gris, dix boursaines blanches et un merisier épineux par perche carrée. Le sol était couvert d'un pouce de terreau et mélangé avec un pouce d'humus à une profondeur d'un pouce. Il renfermait 79.6 pour cent de terre fine, 20.4 pour cent de gros graviers. La composition de la terre fine est donnée dans le tableau suivant :

ÉCHANTILLON DE SOL NO. 24

Gravier fin	12.64	pour cent.
Gros sable	14.99	" "
Sable moyen	10.42	" "
Sable fin	17.75	" "
Sable très fin	16.43	" "
Limon	11.94	" "
Glaise	4.70	" "
Perte par le feu	10.93	" "

Le pourcentage des matières végétales est très élevé, mais l'humus brut, impropre à la végétation, en forme une grande partie. Il faut attribuer cet état à l'acidité du sol.

Les touffes de bouleaux sont même plus épaisses sur le quartz, comme le montre la parcelle échantillon, laquelle comptait 75 pieds de bouleaux gris par perche carrée. Le sol ne contenait qu'une légère couche pâteuse, plus cinq huitièmes d'un pouce d'humus; jusqu'à une profondeur de six pouces, 24.5 pour cent étaient du gros gravier et 75.5 pour cent de la terre fine, dont les diverses proportions étaient les suivantes :

Échantillon de Sol No. 25

Gravier fin	8.03	pour cent.
Gros sable	10.53	" "
Sable moyen	7.85	" "
Sable fin	19.56	" "
Sable très fin	20.09	" "
Limon	18.15	" "
Glaise	6.95	" "
Perte par le feu	9.08	" "

Le sol a fait preuve d'acidité en réaction, le premier pouce et demi de profondeur avait une couleur gris cendre, due à la lessive. Les monticules de quartz secs étaient privés d'arbres de toute espèce, la moitié de la végétation étant faite d'airelles, l'autre moitié également divisée entre les fougères et les myricas. Les sous-bois étaient du même genre, ordinairement l'airelle y dominait.

Bien que quelques pins blancs rendus à maturité, et des groupes d'arbres de la grosseur des perches poussent çà et là sur le brûlés, les arbustes qui croissent à leur pied sont si vigoureux, qu'ils se rendent maîtres du sol et l'ombragent, au point que, jusqu'à présent,le reboisement est resté inactif, et les conditions sont les mêmes, le long des bords des marais d'épinettes. En outre, on trouve souvent des étendues de plusieurs milles carrés dépourvues de tout arbre venu de graine et ayant une valeur marchande.

Les brûlés plus petits et plus, récents, répandus dans toute la province, ressemblent aux trois décrits plus haut. On compte plus d'un demi-million d'acres de terre récemment dévastées par l'incendie dans la Nouvelle-Écosse proprement dite, et sur lesquelles le reboisement est arrêté et restera tel d'ici à plusieurs années, même si les incendies en sont exclus.

(2) *Brûlés Stériles:*

Les endroits que le feu a rendus stériles ont été dévastés antérieurement à ceux mentionnés ci-haut ; la plus grande partie est encore privée de bois marchand en quantité notable. Ces sortes de brûlès sont dans cet état depuis dix à quarte-vingts ans, ce dernier chiffre ne reposant que sur la

tradition. Ces lieux ont sans doute été brûlés plus d'une fois, mais plusieurs d'entre eux n'ont pas été détruits depuis 30 ou 40 ans.

Les plus grands brûlés sont dans les comtés de Guysborough, de Halifax et de Shelburne. Une description de ceux du comté de Shelburne serait une répétition de celles déjà faites des brûlés récents, mais les bouleaux y sont moins nombreux, ceux-ci sont supplantés jusqu'à un certain poin par les chênes, dont la plupart sont rabougris. A la lisière des bois rendus à maturité, et des massifs échappés à l'incendie, on trouve une bonne reproduction de conifères. Ceci est surtout vrai quant à l'épinette, sur les bords humides qui entourent les marais ; mais toutes ces places réunies ne forment qu'une petite proportion de l'étendue totale.

Le plus grand brûlé stérile, dans le comté de Halifax, se trouve entre la baie St. Margaret et le port de Halifax ; de ce dernier point, il se dirige vers l'est sur tout le long des flancs des affleurements de granit. La partie ouest est presque toute dépourvue de bois marchand, la forêt étant composée, comme à l'ordinaire, de bouleaux gris, d'érables rouges, d'aulnes et de peupliers ; on y trouve quelquefois des pins blancs de la grosseur des perches et dépassant ces dernières en hauteur. Le sol est sableux, rempli de cailloux et de roches erratiques. En plusieurs places, la roche est nue et la surface parsemée de roches erratiques. On trouve souvent de jeunes chênes rouges sur le sommet des monticules, lorsque le sol est profond, tandis que, çà et là, sur les flancs humides, aux sols plus profonds, poussent de vigoureux massifs de vingt à quarante ans d'âge. Un de ces massifs était composé de la manière suivante : sapins, 24 pour cent, épinettes noires, 16 pour cent, bouleaux jaunes, 21 pour cent, sorbiers, sept pour cent, érables rouges, 19 pour cent, frênes de montagne, deux pour cent, bouleaux à pâte de papier, un pour cent.

Les jeunes plants, poussant en sous-bois, étaient au nombre de 209 sapins et de 16 épinettes noires, par perche

carrée. Les arbres à larges feuilles couvraient les conifères, de sorte que, vue de loin, la forêt semblait être composée entièrement des premiers. Le sol couvrait à peine le haut des roches erratiques, et les interstices étaient remplis de sable gris de grosseur moyenne, recouvert d'une couche d'humus de trois pouces d'épaisseur et d'un pouce de terreau à la surface. Tout près du massif, dans un abatis récent, évidemment du même âge, les arbres les plus âgés avaient 45 ans, l'âge moyen des dix souches examinées était de 37.2 ans.

Les brûlés stériles sont nombreux sur les collines granitiques à l'est du port de Halifax ; il y en a de trois sortes. Les plus communs sont ceux que l'on peut voir sur les flancs couverts de roches erratiques et au bas des pentes hautes et escarpées. Les blocs erratiques occupent généralement la plus grande partie de la surface, entre eux il y a des groupes d'érables rouges, de bouleaux à pâte de papier, de saules et d'aulnes. Les grandes cavités entre les roches renferment des épinettes noires des pins blancs en grand nombre, et quelquefois des pins rouges. Les dépressions plus étroites, en forme d'auges, qui existent entre les roches, sont remplies de débris déposés par les glaces, dans lesquels domine le sable ; on y trouve des restes de massifs de pins blancs. On ne put y remarquer cependant de reproduction, la surface étant couverte de touffes épaisses de bleuets, de lauriers et d'airelles.

La seconde classe de brûlés stériles, en cette section, se trouve sur les plateaux granitiques et dans les grandes dépressions qui séparent les sommets. Le sol, pris dans son ensemble, est mince et très tourbeux ; pendant la saison sèche la croûte supérieure se divise en galettes. Les dépressions humides sont couvertes de massifs de bois durs alternant avec des sapins, des épinettes noires, des érables rouges et des bouleaux à pâte de papier. Çà et là sont des monticules sableux sur lesquels poussaient autrefois des pins blancs, avant leur destruction par des incendies répétés. Quelquefois ces monticules occupent la moitié de

l'étendue, mais ordinairement ils sont moins étendus. La troisième catégorie de ces brûlés stériles donne naissance à des fourrés de bouleaux et d'érables tels que décrits plus haut.

Les brûlés stériles reposant sur le quartz, à l'est et au nord-est du port de Halifax, sont recouverts à raison de 80 pour cent de bouleaux gris ; les autres arbres sont des érables rouges, parmi lesquels il y a quelques bouleaux jaunes et quelques hêtres. Le sapin domine le long du bord des nombreux lacs et étangs, et il couvre souvent les sommets des bancs peu élevés. Ceux-ci sont dominés par quelques pins blancs arrivés à maturité, et par quelques pins rouges solitaires. Dans les ravins, on trouve de bons massifs de jeunes pruches avec mélange de chênes, rouges. La surface du sol est couverte, en général, de roches erratiques et de sable, mais la plus grande partie du volume est composée de petits cailloux et de blocs erratiques de différentes dimensions. Une coupe pratiquée le long de la route fit voir huit pouces de sol sableux et graveleux, qui devait à l'humus sa couleur foncée ; au-dessous de cette première couche était une autre, formée de 18 pouces de graviers et de cailloux, et encore plus bas, 12 pouces de cailloux, et de petites pierres. Le sol est généralement de même nature, mais n'est pas aussi profond qu'en cette partie. Il est evident que de tels sols ne sont guère favorables à la production des arbres, sans même avoir été dévastés par de fréquents incendies. Cependant, il y a des endroits où l'on trouve une bonne profondeur de sable, où l'on remarque une bonne reproduction de pins blancs.

Plus à l'est, ces brûlés stériles, et reposant sur le quartz, sont de nature à produire du bois ; en général il y a moins de pierre et plus de sable entre les monticules où la reproduction est bonne. La moyenne de la composition des échantillons de bois a donné les résultats suivants : sapins, 35 pour cent, pins blancs, 11 pour cent, érables rouges 11 pour cent, épinettes rouges 8 pour cent.

Une analyse mécanique d'un échantillon de sol choisi à cette fin, contenait la composition suivante de terre fine, 37.7 pour cent étant du gros gravier.

ÉCHANTILLON DE SOL NO. 12

Gravier fin	1.18	pour cent.
Gros sable	3.87	" "
Sable moyen	3.86	" "
Sable fin	10.66	" "
Sable très fin	23.08	" "
Limon	47.73	" "
Glaise	9.10	" "
Perte par le feu	1.68	

A l'extrémité nord-est du comté, les sommets des bancs peu élevés, dévastés par le feu, portent souvent des pins blancs rabougris à houppiers contrefaits. Seize arbres par acre était le plus grand nombre que l'on ait compté. Le sol est rempli de cailloux et de petites pierres que recouvre une légère couche de sable. Les matériaux plus grossiers composent les deux tiers du volume. La végétation est si forte sous les pins que l'on ne peut compter le nombre des rejetons. Au pied des élévations, il y a eu autrefois de bons massifs de pins blancs, mais les arbres qui restent sont entourés d'épais fourrés de sapins. On a trouvé, dans un certain nombre d'échantillons, une moyenne de 800 brins de sapin contre un brin de pin. Dans les massifs de bois durs, le bouleau à pâte de papier remplace, jusqu'à un certain point, le bouleau gris, et il est généralement surpassé par l'érable rouge.

Les brûlés stériles, dans l'intérieur du comté de Guysborough, sont semblables à ceux du comté de Halifax, mais on en trouve un nouveau type le long de la côte, dans lequel l'aulne et les conifères dominent. On voit fréquemment sur les flancs des collines une forêt de troncs blanchis et à leur pied des fourrés d'aulnes si épais que, de loin, ces troncs morts semblent surgir d'un pâturage vert. Sur les pentes plus douces, et les plateaux ondulés, le sol est tourbeux et rempli de pierres plates frangées, il y pousse maintenant l'aulne, le tamarac, l'épinette noire, le sapin, l'érable et le bouleau, mentionnés par ordre de nombre.

i à
ne,

des
des
ores
pté.
re-
plus
égé-
er le
a eu
bres
On a
enne
s les
lace,
rale-

Guys-
mais
dans
uem-
nchis
n, ces
ur les
ol est
pousse
sapin,
ore.



Une future forêt de sapin sous le bouleau à papier. Le bouleau a 67 ans, il a évidemment repoussé après un incendie. Dans toute la province, le sapin est l'essence la plus répandue dans la seconde pousse, il est appelé à être le plus commun a l'avenir.

La végétation des brûlés stériles, dans le centre et le sud-ouest du comté d'Annapolis est semblable à celle des bois durs déjà décrite en d'autres endroits, mais le chêne rouge et le peuplier y sont plus nombreux. Un échantillon de ce genre, pris dans le voisinage du petit lac Dargie, était composé de 33.4 pour cent de gros gravier et de 66.6 pour cent de terre fine. La composition de la terre fine est la suivante :

ÉCHANTILLON DE SOL NO. 13

Gravier fin	12.40	pour cent.
Gros sable	13.01	" "
Sable moyen	5.83	" "
Sable fin	11.75	" "
Sable très fin	24.71	" "
Limon	17.61	" "
Glaise	9.65	" "
Perte par le feu	4.89	" "

L'humus compte déjà pour une bonne proportion mais il est impropre à la nutrition, vu l'acidité du sol. Il y a, dans cette région, des endroits couverts d'une couche épaisse de sable, sur lesquels la reproduction du pin blanc est excellente.

Vu qu'il est difficile de connaître l'histoire des lieux naturellement stériles, on les a classés parmi ceux que l'incendie a dévastés, lorsqu'il s'est agi de faire le calcul de leur étendue. On a trouvé qu'environ un quart ou 1,986,354 acres (y compris les lieux naturellement stériles, dont l'étendue totale est relativement petite) de la superficie actuelle de la province a été si fortement brûlé, qu'il est maintenant semi-stérile et privé de bois marchand.

L'avenir des brûlés de date récente, formant un totale de 550,098 acres, sera probablement le même que celui des brûlés stériles maintenant en discussion.

(3) *Seconde Croissance après l'incendie :*

On a placé sous ce titre les bois qui repoussent après l'incendie ; ceux-ci ont une valeur potentielle, car ils sont destinés à devenir bois marchands. Il est probable que cette seconde croissance occupe des terrains dont la croûte aura été brûlée trop légèrement pour détruire les graines

de semence enfoncées dans le sol. Quelques-uns des incendies ont dû correspondre avec une année de forte sémination.

Les premiers reboisements d'une forêt commencent naturellement sur les limites de l'étendue brûlée. Ainsi, sur les plaines sablonneuses du centre du comté de Cumberland, qui ont été dévastées par un feu de surface, après une coupe faite il y dix ans, on trouve des arbres à graine, sous lesquels pousse une bonne reproduction. Quand sur une acre il était resté deux pins blancs, six épinettes rouges et deux sapins à graine, on a compté, sur une perche carrée, 27 sapins, 19 pins et cinq brins d'épinettes rouges. Les fourrés de bouleaux et de peupliers adjacents renfermaient une moyenne de deux brins de pins blancs par perche carrée. Des massifs de 20 à 30 ans, qui ont poussé après un incendie, ne sont pas rares. Quelques-uns ont été étudiés en détail. Un endroit dévasté par un incendie, il y a vingt ans, au sud de Joggins dans le comté de Cumberland, est maintenant couvert de 65 pour cent de peupliers, les autres arbres sont des aulnes, des bouleaux de pâte de papier et des érables rouges. Au-dessous de ceux-ci croissent des brins d'épinettes et de sapins, au taux de six par perche carrée. Le sol était formé d'une épaisse couche de glaise. Dans la même région, un massif de 25 à 30 ans d'existence contenait 38 pour cent de sapins, 31 pour cent d'épinettes rouges, 23 pour cent de bouleaux jaunes et huit pour cent d'érables rayés. Il poussait dans un sol de forte glaise sableuse. Plus loin, un autre massif en apparence de purs bouleaux à pâte de papier avait au-dessous de lui 14 plants d'épinettes rouges par perche carrée. Le sol, comme les autres, ne contenait pas de gros graviers. Une analyse de la terre fine montra qu'elle était composée de la manière suivante :

ÉCHANTILLON DE SOL No. 14

Gravier fin	0.24	pour cent.
Gros sable	0.80	" "
Sable moyen	1.70	" "
Sable fin	6.73	" "
Sable très fin	3.58	" "
Limon	58.18	" "
Glaise	21.81	" "
Perte par le feu	7.01	" "

Cette partie du pays sera très propice à la production des cultures agricoles ; elle est destinée à donner naissance à une luxuriante forêt.

Plusieurs parcelles échantillons ont été examinées sur un brûlés de 20 ans d'existence, dans le comté de Colchester, entre Greenfield et Smithfield. Sur les endroits plans, entre les élévations, les jeunes bois contenaient 59 pour cent de sapins, 33 pour cent de bouleaux à pâte de papier, et huit pour cent de merisiers épineux ; près du bas des versants, 46 pour cent d'érables rouges, 27 pour cent de sapins, 27 pour cent de bouleaux jaunes ; autour des dépressions, 50 pour cent de sapins, 17 pour cent d'épinettes rouges, 17 pour cent d'osiers et 8 pour cent d'érables de montagne. Sur le sommet de ces élévations on trouvé des fourrés qui renfermaient 85 pour cent de sapins et 15 pour cent d'épinettes rouges.

Dans les plaines sablonneuses de Southampton, comté de Cumberland, sur une étendue incendiée depuis 25 ou 30 ans, la forêt est composée maintenant de 50 pour cent d'épinettes rouges, 30 pour cent de peupliers, 17 pour cent de pins blancs et 3 pour cent de sapins. Les pins et les épinettes sont de 5 à 18 ans d'âge. Le sol est noir d'humus sur une épaisseur de deux pouces et demi ; au-dessous de cette première couche il y en a une autre de six pouces de sable de moyenne grosseur, et plus bas une profondeur de glaise d'au moins trois pieds.

Ou trouve, dans le comté de Shelburne, une forêt de seconde croissance après incendie, qui compte environ 33 pour cent de beaux jeunes chênes rouges. Le reste du massif est composé de 57 pour cent de bouleaux blancs et de

dix pour cent d'érables rouges. En certains endroits il y a des pins blancs clairsemés. Le sol est composé de 93.2 pour cent de terre fine et de 6.8 pour cent de gros graviers Le tableau qui suit donne la composition de la terre fine :

ÉCHANTILLON DE SOL No. 26

Gravier fin	5.27	pour cent.
Gros sable	13.00	" "
Sable moyen	9.08	" "
Sable fin	17.56	" "
Sable très fin	22.83	" "
Limon	21.16	" "
Glaise	8.95	" "
Perte par le feu	1.20	" "

Le sable fin avait une profondeur d'au moins trois pieds et peut-être plus, de sorte que la profondeur, ainsi que le pourcentage élevé de sable fin et de limon sont très favorables à une forêt de bois marchand. Les plaines sablonneuses, au nord des collines de Cobequid, dans le nord du comté de Colchester, sont couvertes d'une seconde croissance de bois mixte à la suite d'un incendie qui aurait dévasté ce pays il y a 50 ans.

Le peuplier, le bouleau gris et l'érable rouge, nommés par ordre de nombre, forment les trois quarts des massifs, et le reste est également divisé entre le sapin et l'épinette. L'âge moyen des épinettes est de 57 ans, et celui des sapins de 44 ans. On trouve de nombreux brûlés dans la vallée de la rivière Wallace. Dans un d'eux, d'environ 50 ans d'existence, la forêt contient maintenant 53 pour cent d'épinettes rouges, 18 pour cent de sapins, 11 pour cent de bouleaux et 6 pour cent chacun d'érables rouges, de bouleaux gris et de peupliers. Le sol était composé de 14.3 pour cent de gros gravier, et de 85 pour cent de terre fine. La terre fine renfermait les éléments suivants :

ÉCHANTILLON DE SOL No. 6

Gravier fin	2.86	pour cent.
Gros sable	1.99	" "
Sable moyen	4.35	" "
Sable fin	16.19	" "
Sable très fin	24.42	" "
Limon	37.42	" "
Glaise	10.80	" "
Perte par le feu	1.85	" "

Sur un sol plus léger, un massif de même origine contenait 55 pour cent d'épinettes rouges, 15 pour cent de peupliers et 10 pour cent de sapins, d'épinettes rouges et d'érables rouges. Ce sol était composé de 37.15 pour cent de gravier et de 62.85 pour cent de terre fine dont les degrés étaient répartis de la manière suivante :

Échantillon de Sol No. 7

Gravier fin	1.49	pour cent.
Gros sable	7.02	" "
Sable moyen	9.34	" "
Sable fin	22.36	" "
Sable très fin	15.47	" "
Limon	35.26	" "
Glaise	9.05	" "
Perte par le feu	1.11	" "

La végétation de ces deux parcelles était plus clairsemée que celles des autres susmentionnées, comme c'est le cas lorsque le pourcentage de gros sable est plus élevé.

En 1849, un incendie dévasta la vallée de la rivière Stewiacke. Les meilleurs massifs que l'on trouve maintenant sur cette partie reposent sur le sable fin et épais des versants à pente douce des cours d'eau, où le sapin compte 90 pour cent de la forêt et l'épinette rouge 10 pour cent. L'âge du sapin était, en moyenne, de 56 ans, et le diamètre 14 pouces. En quelques endroits l'épinette forme 25 pour cent du bois, mais le sapin semble toujours prendre le dessus. Vient ensuite la partie supérieure des versants où le sol est aussi composé de sable fin, mais les cailloux occupent environ un quart du volume. La moyenne des parcelles échantillons accuse une composition de 31 pour cent d'érables rouges, 26 pour cent de sapins, 19 pour cent d'épinettes rouges et 14 pour cent de bouleaux à pâte de papier. Les brins des sous-bois étaient très nombreux, mais presque tous des plants de sapin. Telle est la composition de la plupart des vieux brûlés. La moyenne d'âge des sapins est de 55 ans, et le diamètre moyen 9 pouces. Cette deuxième classe de situation, se partage en deux autres compositions de boisement, la première, occupant les sols plus minces et plus secs, contient,en moyenne,

61 pour cent de sapins, 15 pour cent d'érables rouges, 13 pour cent de bouleaux à pâte de papier, 8 pour cent d'épinettes rouges, 2 pour cent de peupliers et 1 pour cent de pruche ; la deuxième se trouve sur la partie inférieure des versants, où le sol est formé d'une couche glaiso-argileuse ; le bois se compose de 40 pour cent de bouleaux jaunes, le sapin 28 pour cent, l'érable rouge 22 pour cent, le bouleau à pâte de papier 6 pour cent, la pruche deux pour cent et le hêtre 1 pour cent.

On trouve çà et là, sur le brûlé de 1849, des sols graveleux sur lesquels les arbres n'ont pas plus de quatre pouces de diamètre. Le bouleau gris remplace le bouleau à pâte de papier et il domine avec son compagnon l'érable rouge ; le sapin se montre ordinairement dans les dépressions. Ce troisième genre de sol est le plus pauvre des trois que l'on trouve sur le vieux brûlé, en fait de vigueur de croissance d'arbres. En certains endroits il est à demi-stérile ; les arbres qui y poussent sont, le tamarac, 53 pour cent, le pin gris, 23 pour cent, le pin blanc 14 pour cent, et l'épinette blanche 10 pour cent. Le massif renferme en moyenne la moitié de la quantité de bois que l'on trouve sur le sol de deuxième classe. Le sol de cette classe est formé de 38.5 pour cent de graviers et de cailloux et de 61.5 pour cent de terre fine. La composition de celle-ci est la suivante :

Échantillon de Sol No. 10

Gravier fin	9.35	pour cent.
Gros sable	11.12	" "
Sable moyen	9.15	" "
Sable fin	19.78	" "
Sable très fin	21.10	" "
Limon	16.60	" "
Glaise	7.10	" "
Perte par le feu	5.44	" "

Outre sa grossière composition, cette classe de sol contient un humus acide et brut, c'est ce qui explique la pénurité de végétation.

Les beaux massifs de pins blancs, entre les rivières Jordan et Roseway, dans le comté de Shelburne, occupent

une étendue qui, dit-on, a été incendiée il y a environ 90 ans. Ce sont de grands arbres à troncs lisses, et, dans les endroits les plus avantageux, on compte jusqu'à 300 arbres par acre. Un échantillon de sol d'un de ces massifs indique 83.5 pour cent de terre fine et 15.5 pour cent de gros gravier. Les différents degrés de terre fine sont distribués comme il suit :

Échantillon de Sol No. 27

Gravier fin	3.05	pour cent.
Gros sable	6.21	" "
Sable moyen	6.07	" "
Sable fin	14.09	" "
Sable très fin	30.89	" "
Limon	31.15	" "
Glaise	4.55	" "
Perte par le feu	3.68	" "

Quoique le sol contienne un grand pourcentage de gravier, il s'y trouve plus de 80 pour cent de sable fin et de limon; c'est ce bon mélange qui favorise la croissance d'une luxuriante forêt de pins.

Dans l'intérieur du comté de Guysborough, on peut voir des massifs du même âge, 80 ans, renfermant des sapins et des bouleaux à pâte de papier, qui, évidemment, y ont pris naissance à la suite d'un incendie. Sur les plaines s'élevant de deux ou trois pieds au-dessus du niveau des tourbières, c'est le sapin qui domine : il y forme une proportion de 75 pour cent. Vers le milieu des versants, les deux essences se partagent en nombre presque égal, tandis que sur le haut des bancs inférieurs les bouleaux à pâte de papier forment des massifs purs. Le sapin se reproduit en grande quantité dans les trois situations ; il exclut toutes les autres espèces sous les bouleaux à pâte de papier où il forme d'épais fourrés.

(4) *Résumé des Conditions du Sol :*

Quand on compare les sols des brûlés privés d'une bonne reproduction, avec ceux qui sont couverts d'un bon reboisement de bois marchand, on est frappé de la nature de ce dernier. Cette qualité supérieure est due à la composition moyenne des divers grades de sols dans les deux

situations, cette différence provient, en grande partie, de la proportion des éléments plus grossiers. Par exemple, le sol de faible reproduction contient 32.62 pour cent de gros gravier et 67.38 pour cent de terre fine ; au contraire celui sur lequel le reboisenent est bon est composé, en moyenne, de 14.95 pour cent de gros graviers et de 85.05 pour cent de terre fine ; autrement dit, les sols à faible reproduction contiennent deux fois plus de gros graviers que ceux à forte reproduction. Les moyennes des divers grades de terre fine contenue dans les deux classes de sols examinés (une trentaine d'échantillons ont été analysés) sont les suivantes :

	Pour Cent de Gravier Fin	Pour Cent de Gros Sable	Pour Cent de Sable Moyen	Pour Cent de Sable Fin	Pour Cent de Sable très Fin	Pour Cent de Limon	Pour Cent de Glaise	Pour Cent de perte par le feu
Brûlés sans bonne reproduction	10.71	11.65	6.82	13.96	19.13	22.55	9.43	5.69
Brûlés avec bonne reproduction..	2.90	6.05	8.64	20.90	17.84	31.31	10.48	2.14

Il y a presque quatre fois plus de gravier fin et environ deux fois plus de gros sable dans les sols de faible reproduction que dans ceux de bonne reproduction. Bien que la différence dans les grades plus fins ne soit pas si frappante, cependant, à part une exception, celle du sable très fin, les éléments plus fins se trouvent en plus grande proportion dans les sols s[illegible]squels pousse du bois marchand. Représentées sous forme de pourcentages les proportions de ces éléments dans les sols couverts d'une bonne reproduction sont les suivantes : sable moyen, 26 pour cent, sable fin 49 pour cent, limon 38 pour cent, glaise 11 pour cent. La quantité de matière végétale est plus de deux fois plus grande dans les sols à faible reproduction, mais la plus grande partie n'est pas assimilable par les plantes, à cause de son acidité. Cette comparaison n'est pas absolument complète, car on a choisi, parmi les sols dévastés par l'incendie, ceux qui étaient dans les meilleures situations, c'est à dire ceux sur lesquels il y avait quelque reproduction ; les sols de la seconde croissance, au contraire, ont été pris parmi les situations moyennes. En outre, le sol des





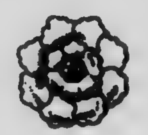
ECHANTILLONS DE FORÊTS PRESQUE ENTIÈREMENT DÉBOISÉES. IL N'Y RESTE QUE DES BOULEAUX À PAPIER ARRIVÉS A MATURITÉ ET DES REJETONS D'ÉPINETTES ROUGES. REMARQUER LA TÉNUITÉ DU SOL, LES AMORCES D'INCENDIE.

brûlis stériles est, en général, très mince, ou formé d'éléments plus grossiers que le gros gravier. Ordinairement aussi ils sont acides, même lorsqu'ils sont secs, mais ce défaut peut être corrigé à la longue par la nature.

En comparant les analyses détaillées des trente échantillons des sols forestiers de toutes les parties de la province, avec celles des sols agricoles, on a trouvé, sauf une fois, que tous sont composés de façon à les rendre impropres aux cultures agricoles. Le résultat d'examens sommaires de plusieurs centaines de champs porte l'auteur à formuler la même conclusion. Il se croit donc dans la vérité en déclarant que, sauf quelques parties isolées d'un certain nombre d'acres de superficie, les sols maintenant occupés par la forêt ne pourront pas servir avantageusement aux fins de l'agriculture. Il faut, néanmoins faire la part de vastes tourbières et marais qui, une fois couvenablement drainés et leur acidité détruite, pourront former des sols agricoles très riches. D'un autre côté, les forêts ont été largement déboisées en presque tous les comtés, sur des sols si minces ou de composition si grossière, qu'ils sont impropres à la culture agricole. Les conditions économiques et sociales de plusieurs de ces fermes isolées et stériles ne sont pas très encourageantes. La province aurait beaucoup à gagner, au point de vue de la valeur économique de sa population, si ses cultivateurs étaient établis dans les vallées fertiles, ou dans les grandes villes, afin que leurs fermes soient rendues à la forêt.

Comme précédemment dit, *approximativement un quart de l'étendue forestière actuelle de la province est à demi dépourvu de bois marchand*. Cet état de choses est naturellement le résultat d'incendies répétés des endroits où le sol était plus pauvre en éléments nutritifs, comme le montre la comparaison du tableau qui précède. Si l'on pouvait protéger ces sols contre les incendies et les ensemencer avec des essences de bois marchand, il faudrait au moins cent ans à la nature pour produire une forêt marchande sur ces brûlés stériles. Vu que les arbres à

graine sont maintenant très clairsemés et ne se trouvent guère que sur la lisière des vieux brûlés (la plus grande partie de l'étendue étant sans arbres marchands), et vu que les sols sont plus grossièrement composés et plus stériles que ceux des autres endroits, la reproduction naturelle d'essences de valeur nécessitera un très long espace de temps. Que faire de ces immenses brûlés stériles, actuellement sans valeur, voilà le plus important problème qu'ont à résoudre ceux qui dirigent l'administration forestière de la province.



Index

G—Suite Page

H

I

J

K

L Page

M

N

O

Page

P

Q

R

R—Suite.

Page

S

S—Suite

T

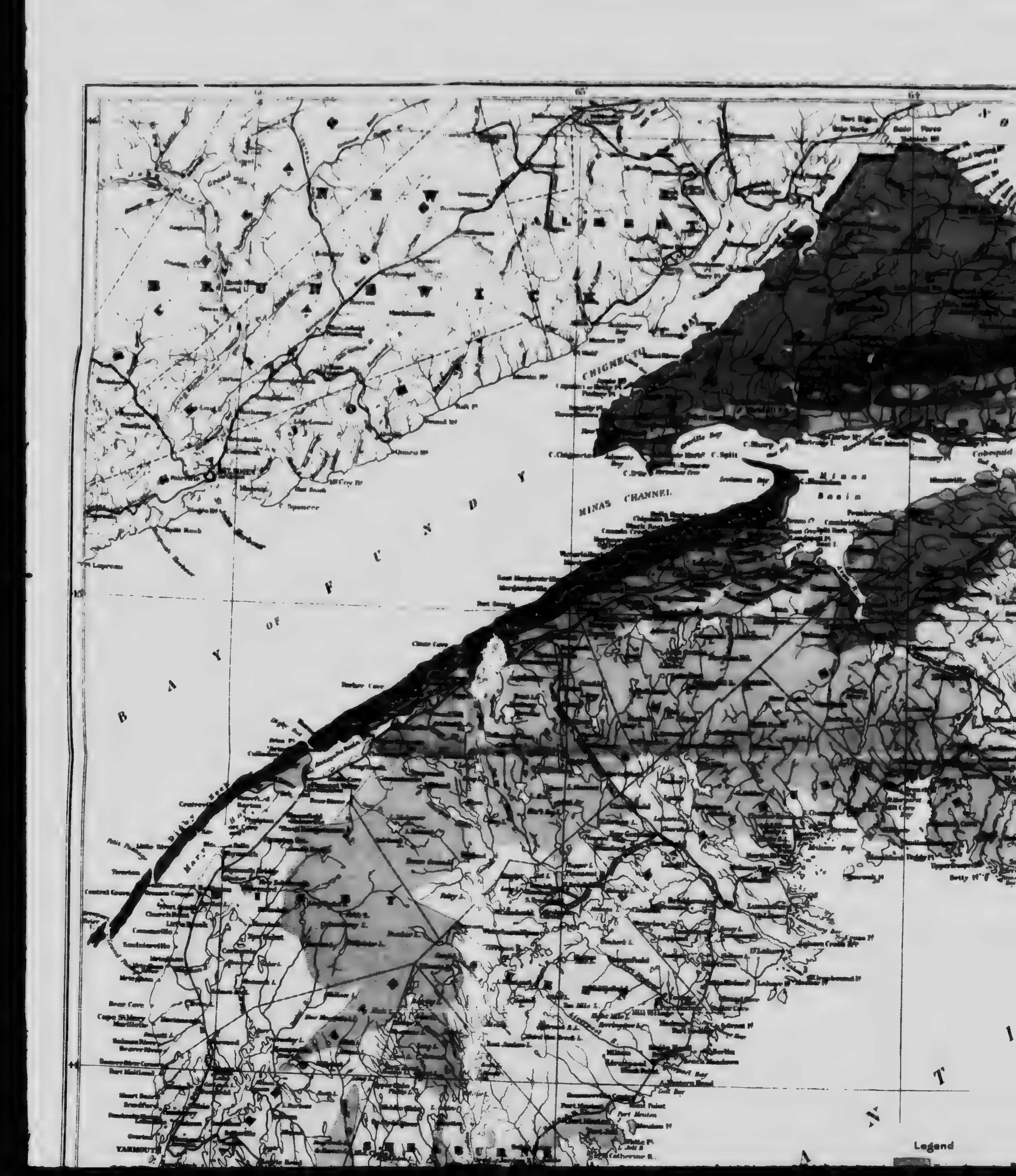
T—Suite

U

V

W

Y



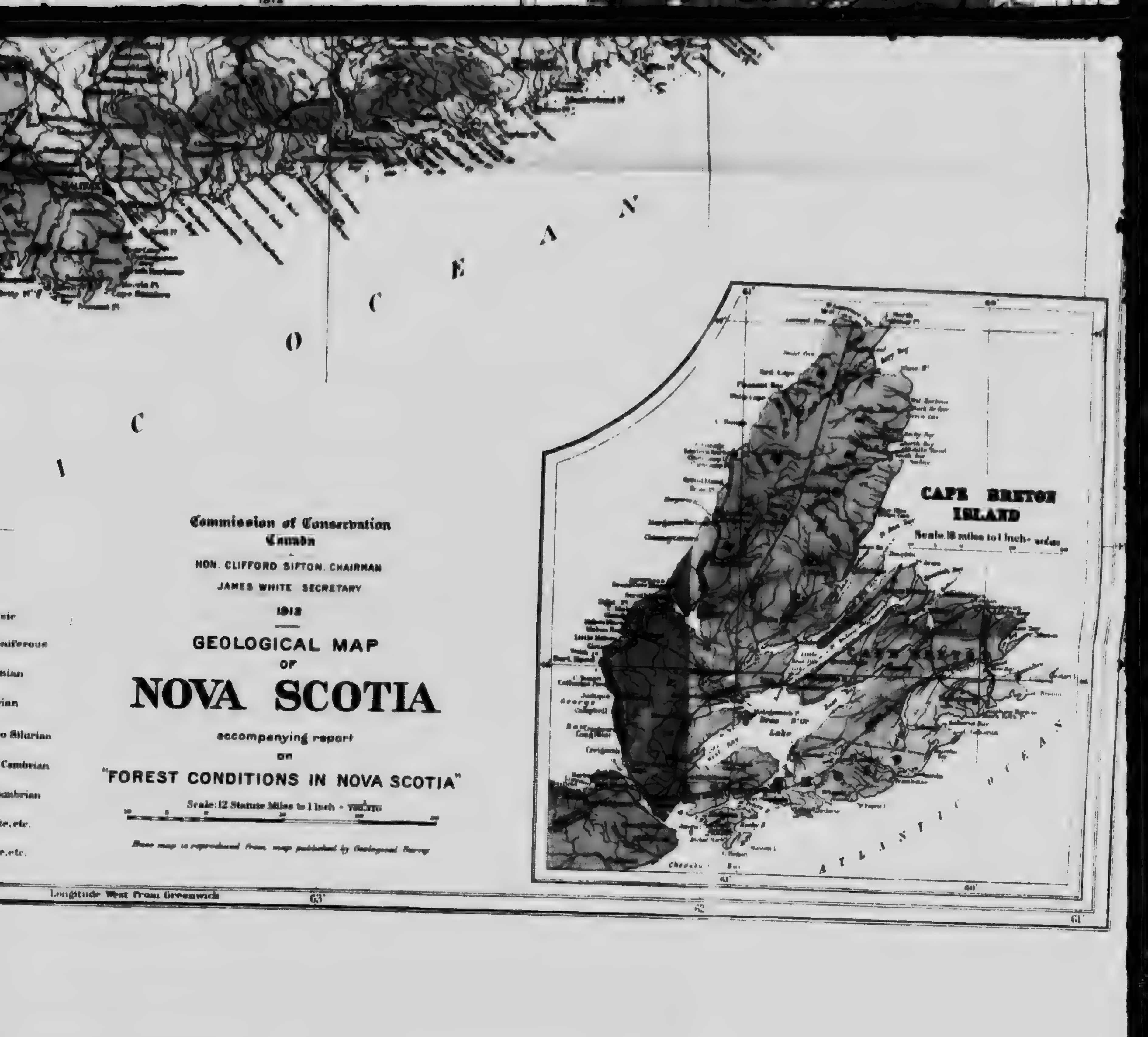
B A Y O F F U N D Y
MINAS CHANNEL
CHIGNECTO
Minas
Basin
C. Chignecto
C. Split
Cape St. Mary
YARMOUTH
Port Mouton
Legend

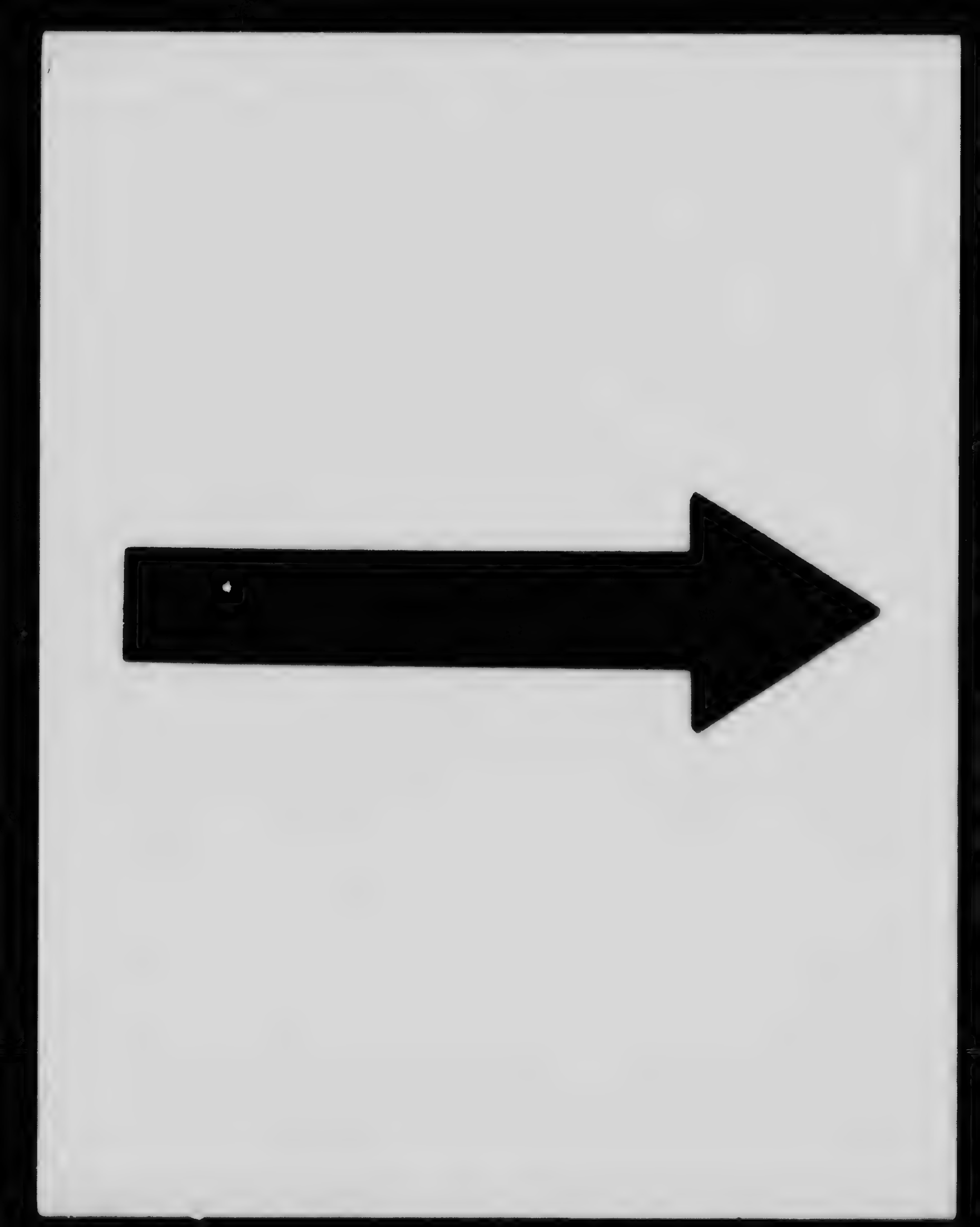


NORTHUMBERLAND STRAIT
PRINCE EDWARD ID.
CAPE BRETON ISLAND
Chedabucto Bay
HALIFAX
Cape Sambro
OCEAN
CAPE BRETON ISLAND
Scale 18 miles to 1 Inch
Red Cape
Pleasant Bay
White Cape
Commission of Conservation
Canada
HON. CLIFFORD SIFTON, CHAIRMAN
JAMES WHITE SECRETARY
1912



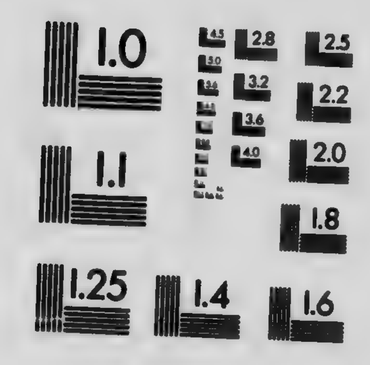
Accompanying report by Dr. B. E. Fernow

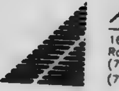

Commission of Conservation
Canada
HON. CLIFFORD SIFTON, CHAIRMAN
JAMES WHITE SECRETARY
1912
GEOLOGICAL MAP
OF
NOVA SCOTIA
accompanying report
on
"FOREST CONDITIONS IN NOVA SCOTIA"
O C E A N
CAPE BRETON
ISLAND
ATLANTIC OCEAN
Longitude West from Greenwich
63°
62°
61°
Silurian
Cambrian



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)







Commission o
Ca

HONOURABLE CLIFFO

JAMES WHIT

1



ion of Conservation
Canada

E CLIFFORD SIFTON, CHAIRMAN

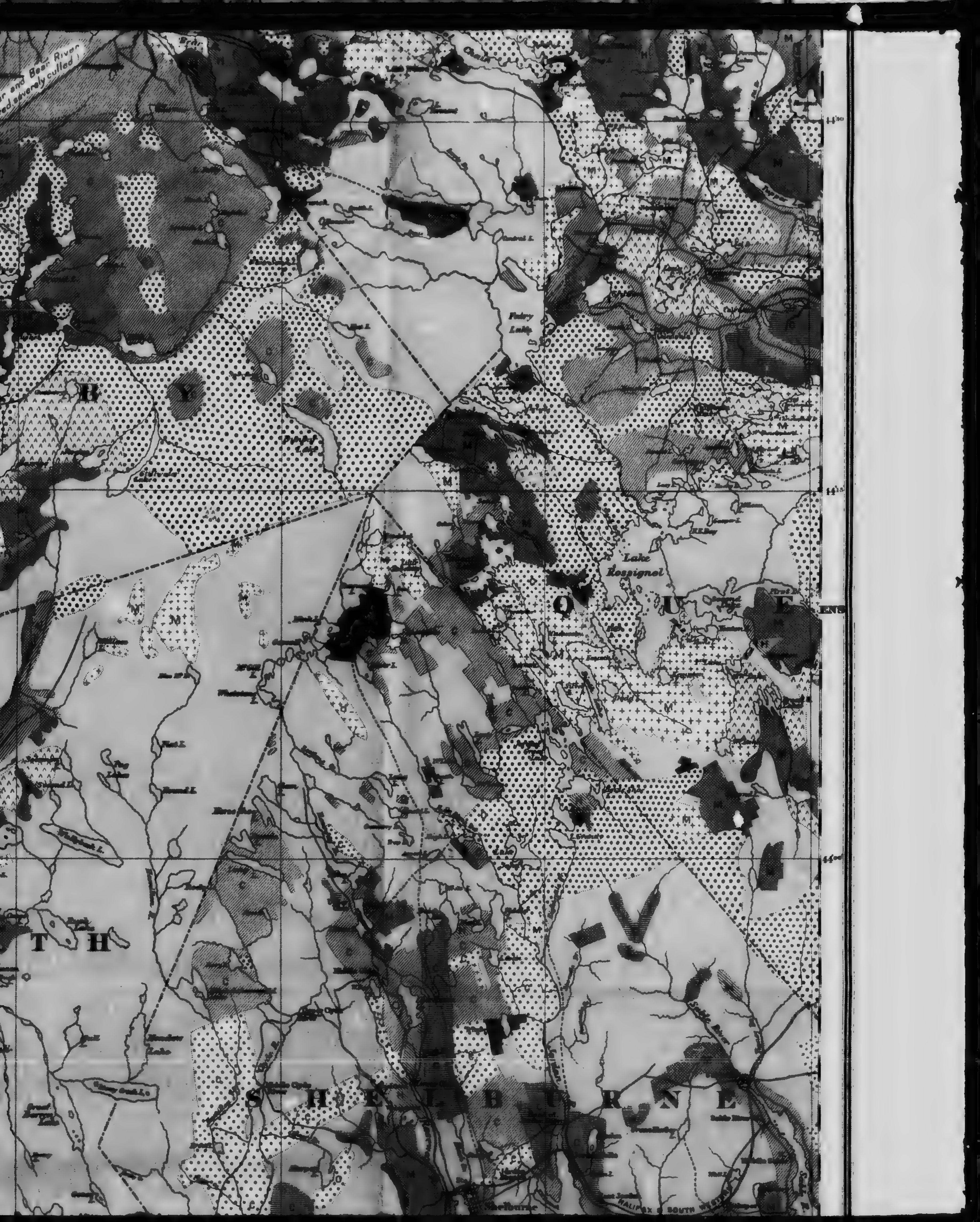
ES WHITE, SECRETARY

1912

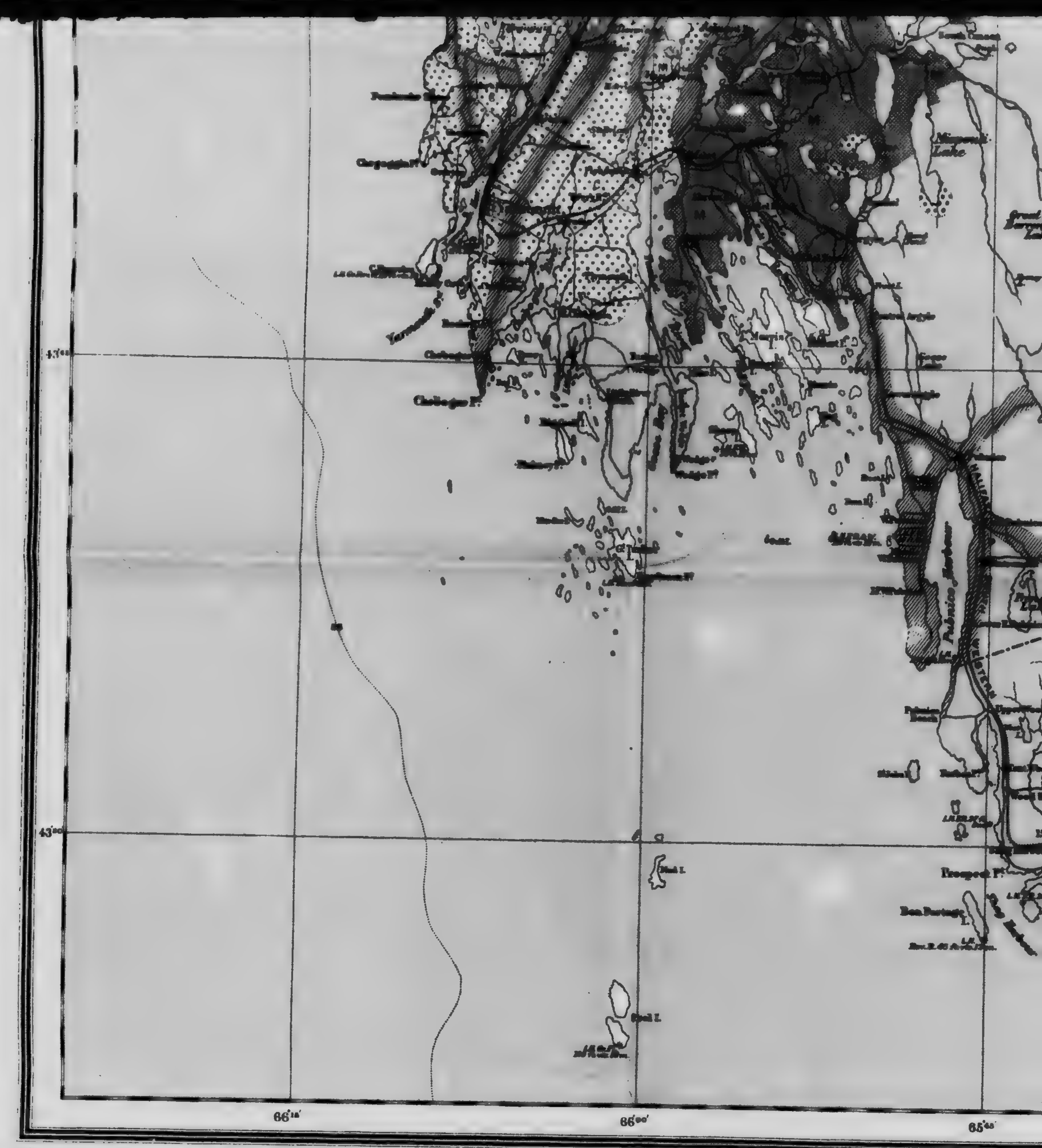




LONG
ISLAND
Brier
North Pt.
Dartmouth Pt.
Grand Passage



B Y
Lake
Rossignol
Q U E
ENS
T H
S H E L B U R N E
Shelburne



Accompanying report by Dr B.E. Fernow

FOREST DIS

IN

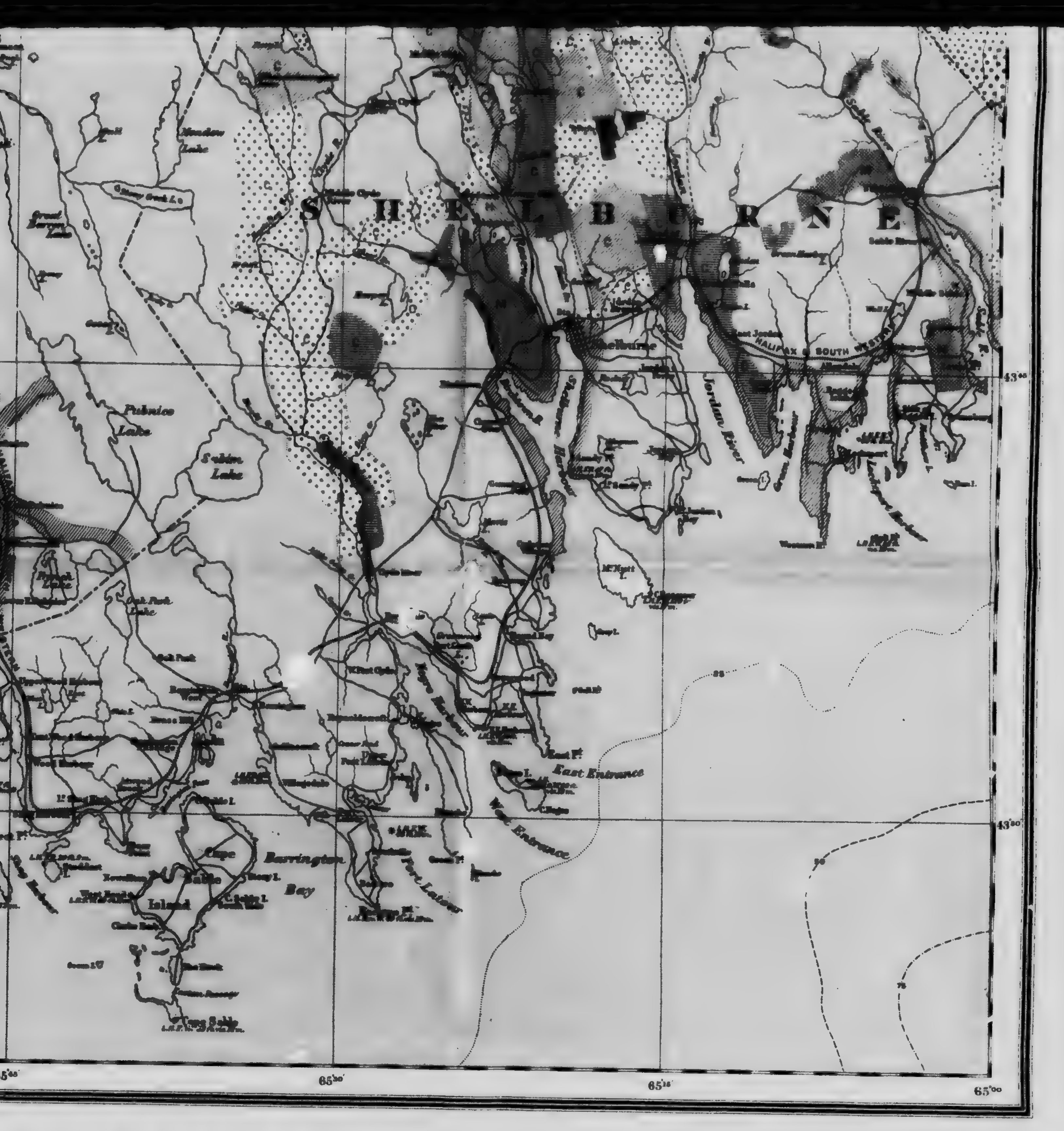
NOVA S

YARMOUTH

Digby, Yarmouth and portions of Annapol

Scale, miles : 3·95

Depths of water in



DISTRIBUTION

IN

A SCOTIA

MOUTH SHEET

Annapolis, Queens and Shelburne, Counties,

: 3·95 Miles to 1 Inch

pths of water in fathoms

Commission o
Ca

HONOURABLE CLIFFO

JAMES WHIT

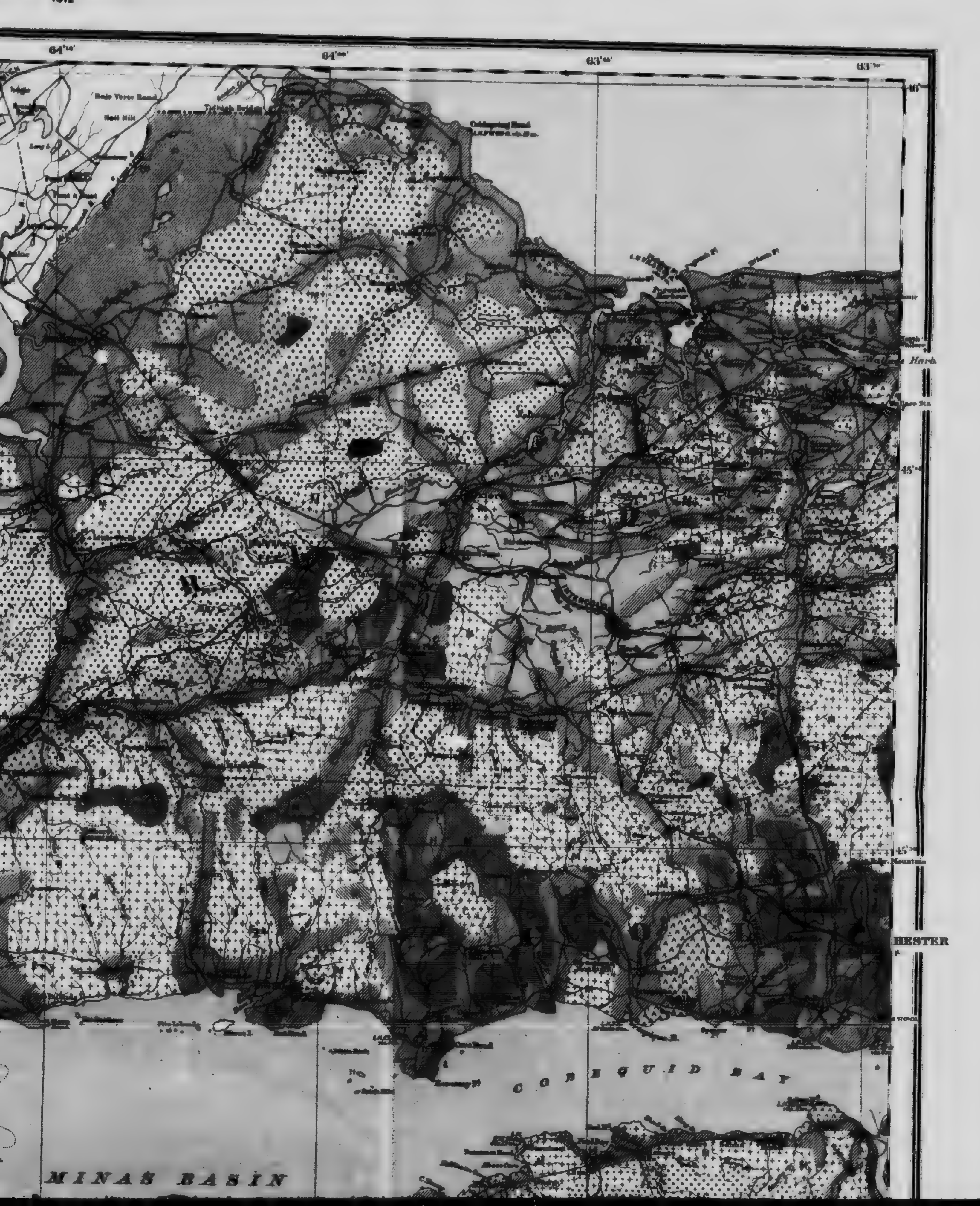


sion of Conservation
Canada

LE CLIFFORD SIFTON, CHAIRMAN

MES WHITE, SECRETARY

1912

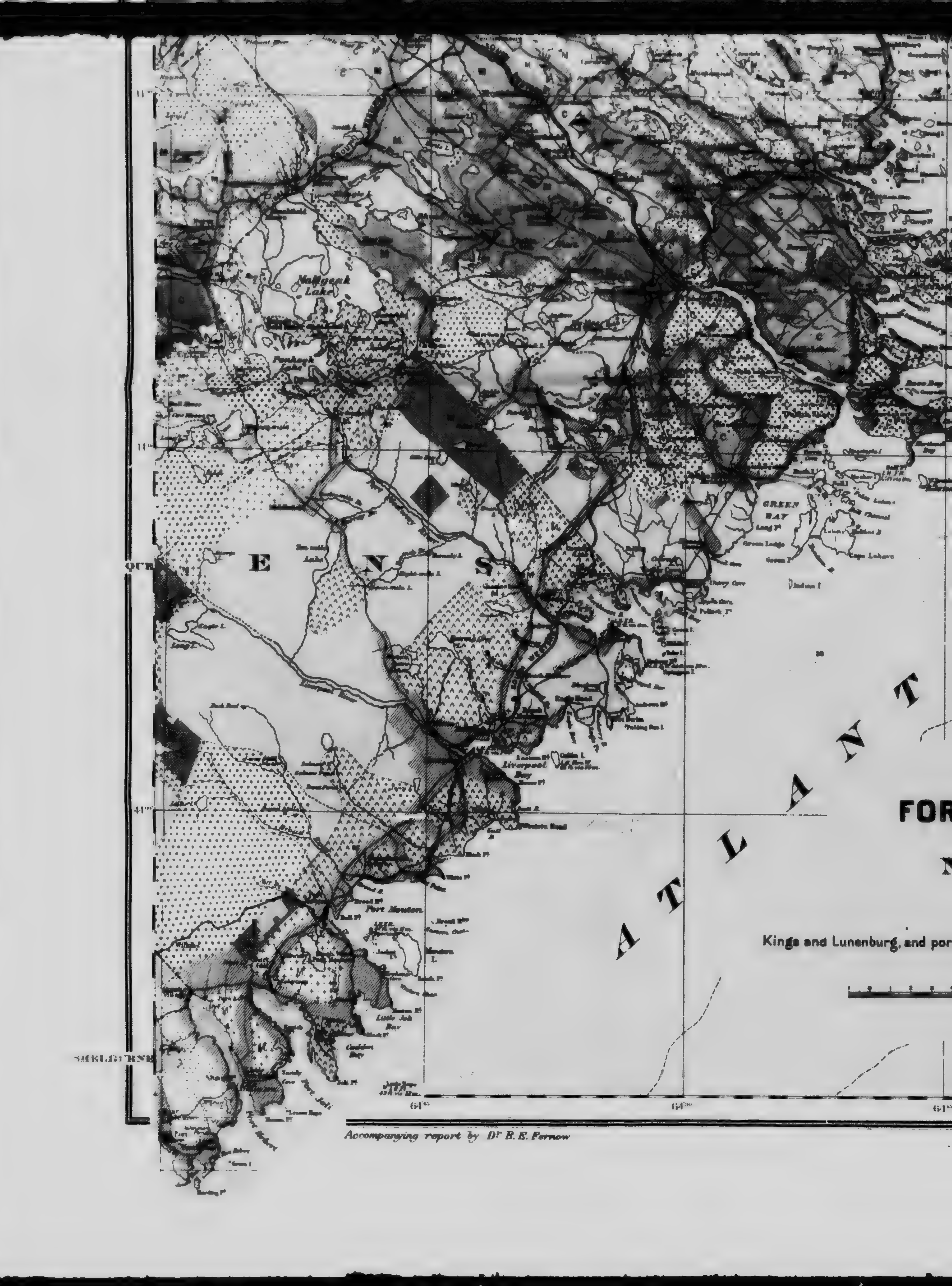




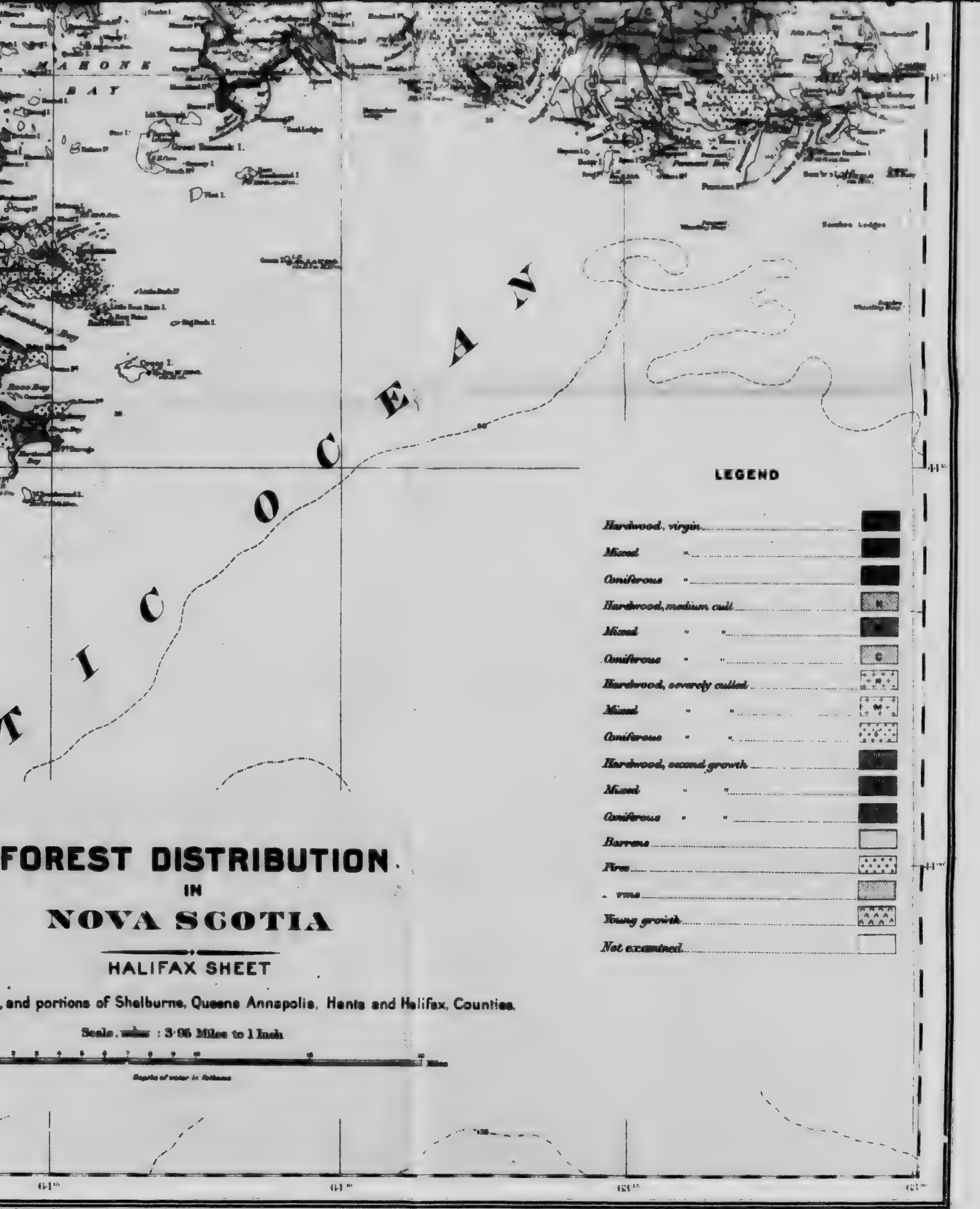
MINAS CHANNEL
Scots Bay
ANNAPOL



MINAS BASIN
AVON RIVER
ST MARGARETS
BAY
MAHONE
BAY



Nalligeak Lake
E N S
QUE
SHELBURNE
GREEN BAY
Liverpool Bay
Port Mouton
Little Hob Bay
Port Joli
ATLANTIC
FOR
Kings and Lunenburg, and por
Accompanying report by Dr B. E. Fernow



FOREST DISTRIBUTION IN NOVA SCOTIA

HALIFAX SHEET

..., and portions of Shelburne, Queens Annapolis, Hants and Halifax, Counties.

Scale, : 3·95 Miles to 1 Inch

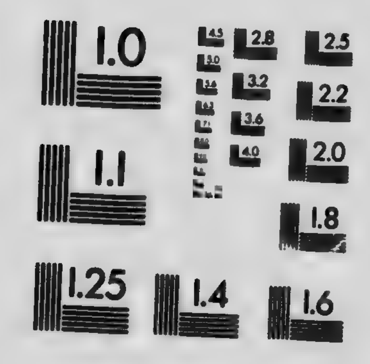
Depths of water in fathoms

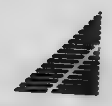
Base map from plates of Dept. of Interior map

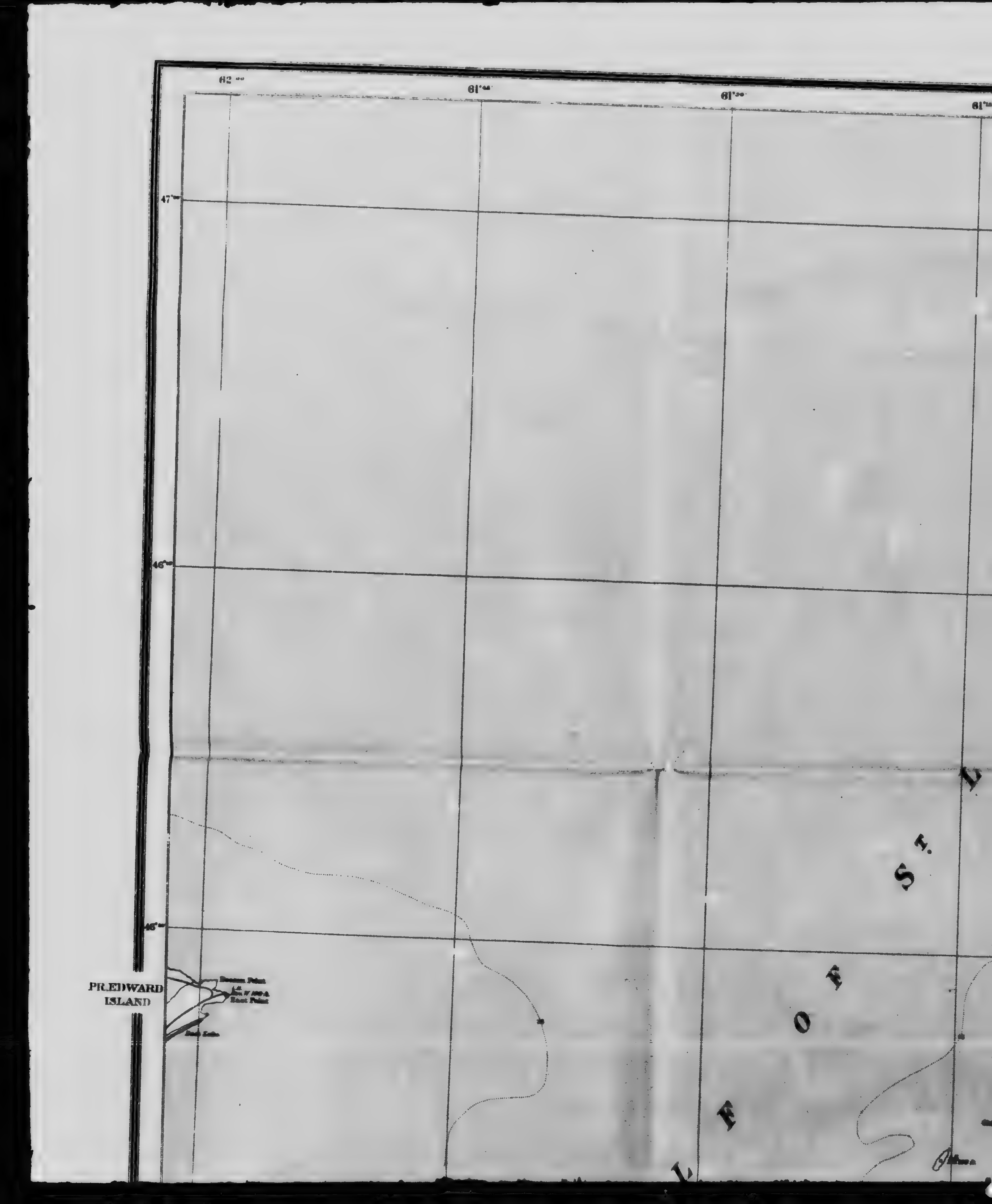


MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)





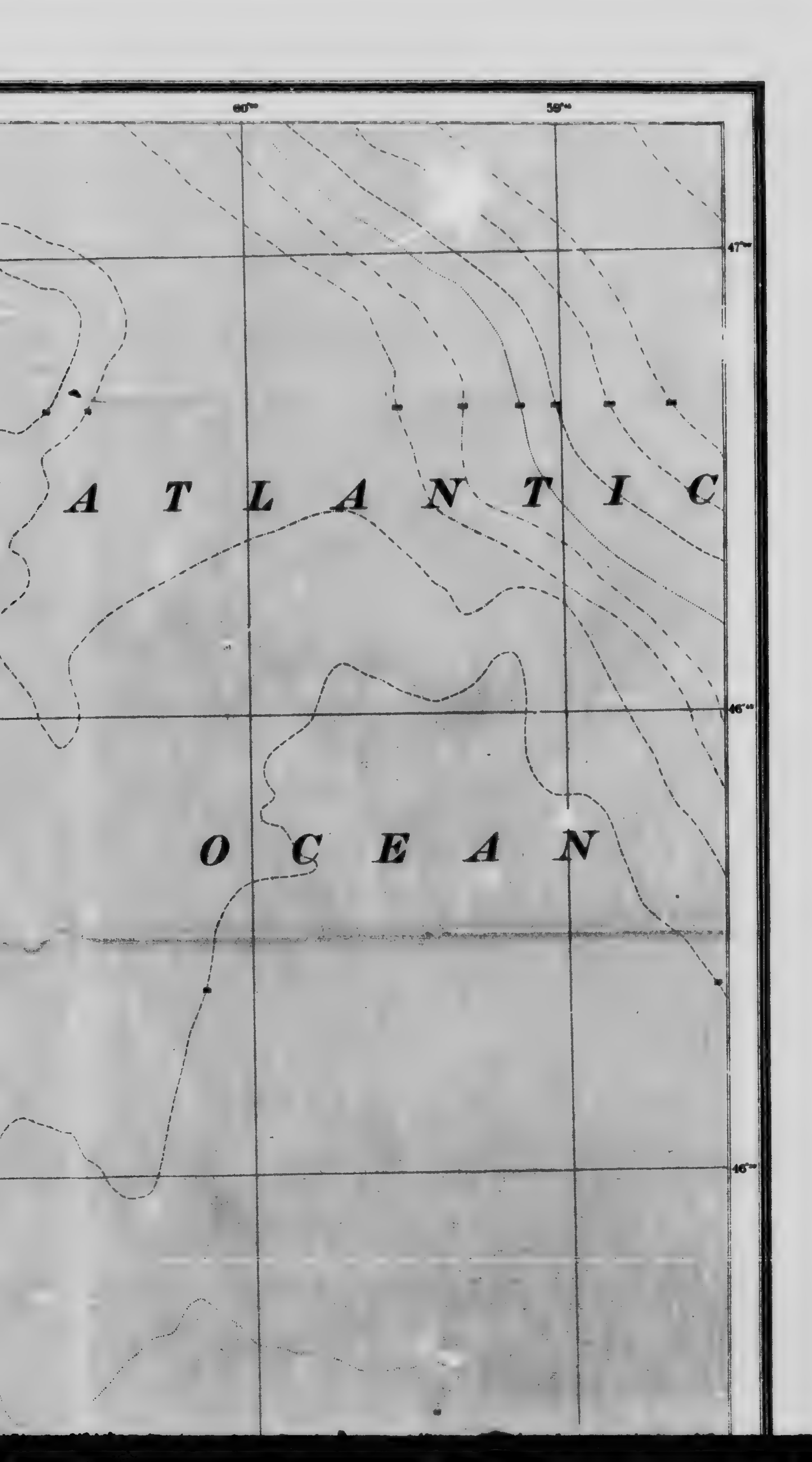

PR. EDWARD ISLAND
East Point
S T.
O F



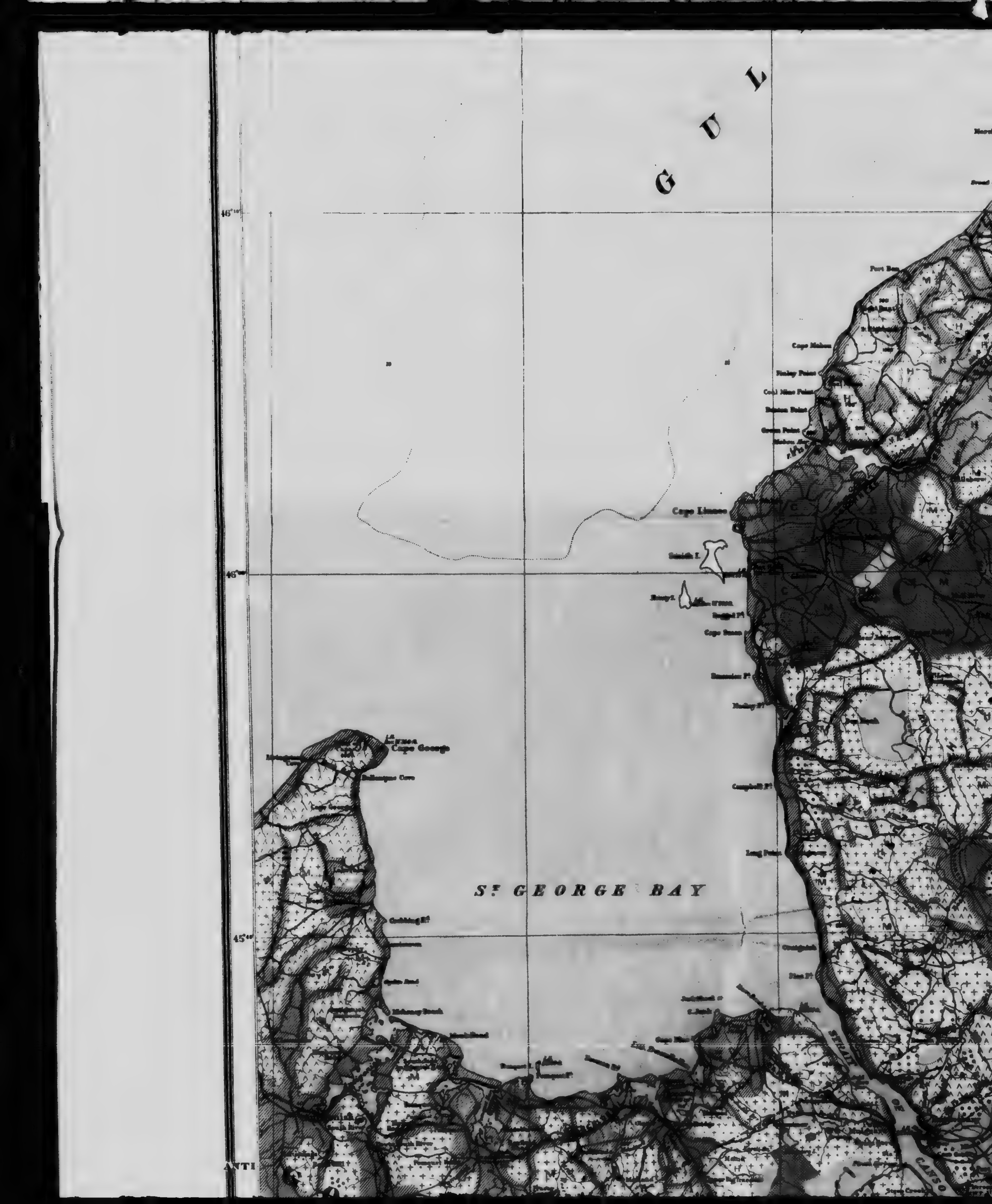
61°
60°
Cape St Lawrence
Cape North
St Lawrence Bay
ASPY BAY
Pleasant Bay
L A W R E N C E
North Bay Ingonish
South Bay Ingonish



Cape St. Lawrence
Cape North
St. Lawrence Bay
ASPY BAY
Pleasant Bay
North Bay Ingonish
South Bay Ingonish

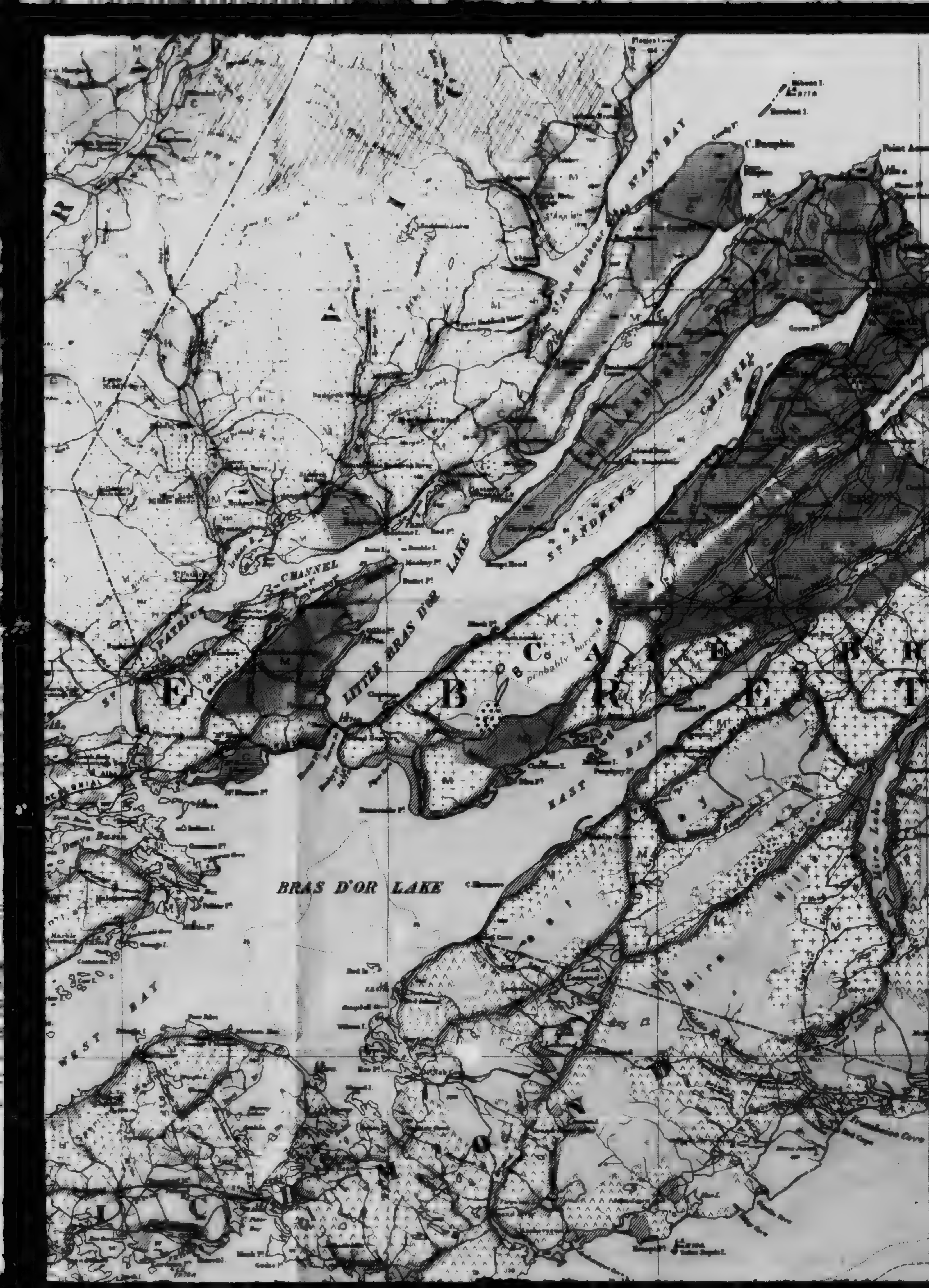


60°
59°
47°
46°
A T L A N T I C
O C E A N


G U L
46°10'
Cape Linzee
Smith I.
46°
Cape George
St. GEORGE BAY
45°40'
ANTI



C. Dauphin
ST ANN BAY
St Ann Harbour
LAKE AINSLIE
ST ANDREWS
CHANNEL
LITTLE BRAS D'OR LAKE
C A P E B R E
EAST BAY
BRAS D'OR LAKE
WEST BAY



St ANN BAY
St Ann Harbour
C. Dauphin
St ANDREWS CHANNEL
CHANNEL
LAKE
LITTLE BRAS D'OR
PATRICK
probably burnt
EAST BAY
BRAS D'OR LAKE
WEST BAY
Mira



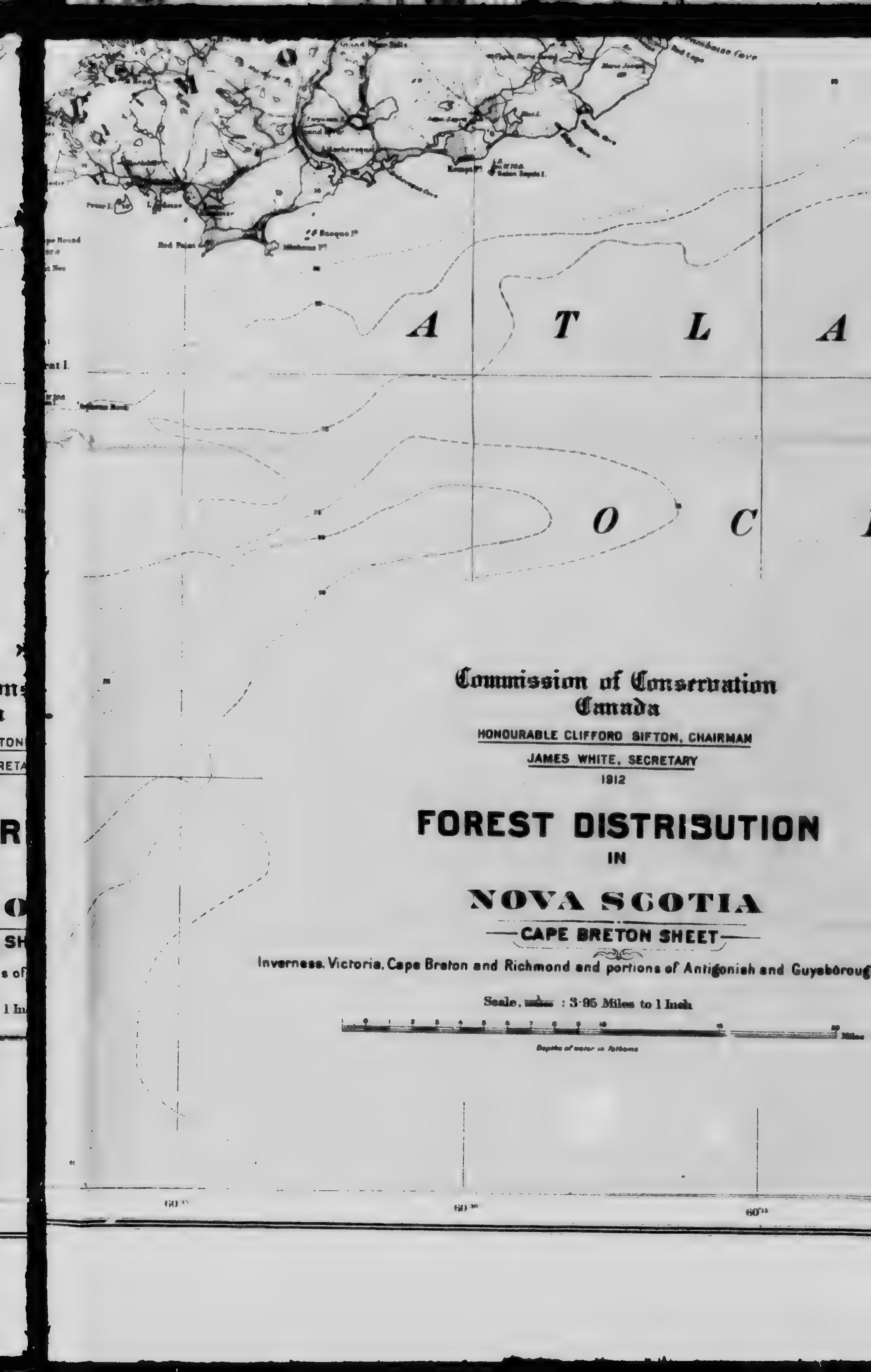
Point Aconi
Glace Bay
Cape Percy
Cape Morien
Cow Bay
MIRA BAY
Scatari Island
C. Breton
White Pt
GABARUS BAY
C. Gabarus
46°



Accompanying report by Dr. B. E. Fernow



Commission of Cons
Canada
HONOURABLE CLIFFORD SIFTON
JAMES WHITE, SECRETA
1912
FOREST DISTR
IN
NOVA SCO
CAPE BRETON SH
Inverness, Victoria, Cape Breton and Richmond and portions of
Scale, : 3·95 Miles to 1 In
Depths of water in fathoms
A
T
O
TO BAY
Bay of Rocho
Petit Degrat I.
Janvrin I.
Cape Auget
Dover Bay
Whites I.
61°15
61°00
60°45


A T L A
O C
Commission of Conservation
Canada
HONOURABLE CLIFFORD SIFTON, CHAIRMAN
JAMES WHITE, SECRETARY
1912
FOREST DISTRIBUTION
IN
NOVA SCOTIA
—CAPE BRETON SHEET—
Inverness, Victoria, Cape Breton and Richmond and portions of Antigonish and Guysborough
Scale, : 3·95 Miles to 1 Inch
Depths of water in fathoms
Red Point
Basque Is
Petit de Grat I.
Green I.

A N T I C

E A N

...eborough Counties

Miles

LEGEND

Balsam forest, virgin
Hardwood, medium culled — H
Mixed " "
Coniferous " " — C
Hardwood, severely culled — H
Mixed " " — M
Coniferous " " — C
Hardwood, second growth
Mixed " "
Coniferous " "
Barrens
Fires
Farms
Young growth
Not examined

45°30′

45°15′

45°00′

60°00′

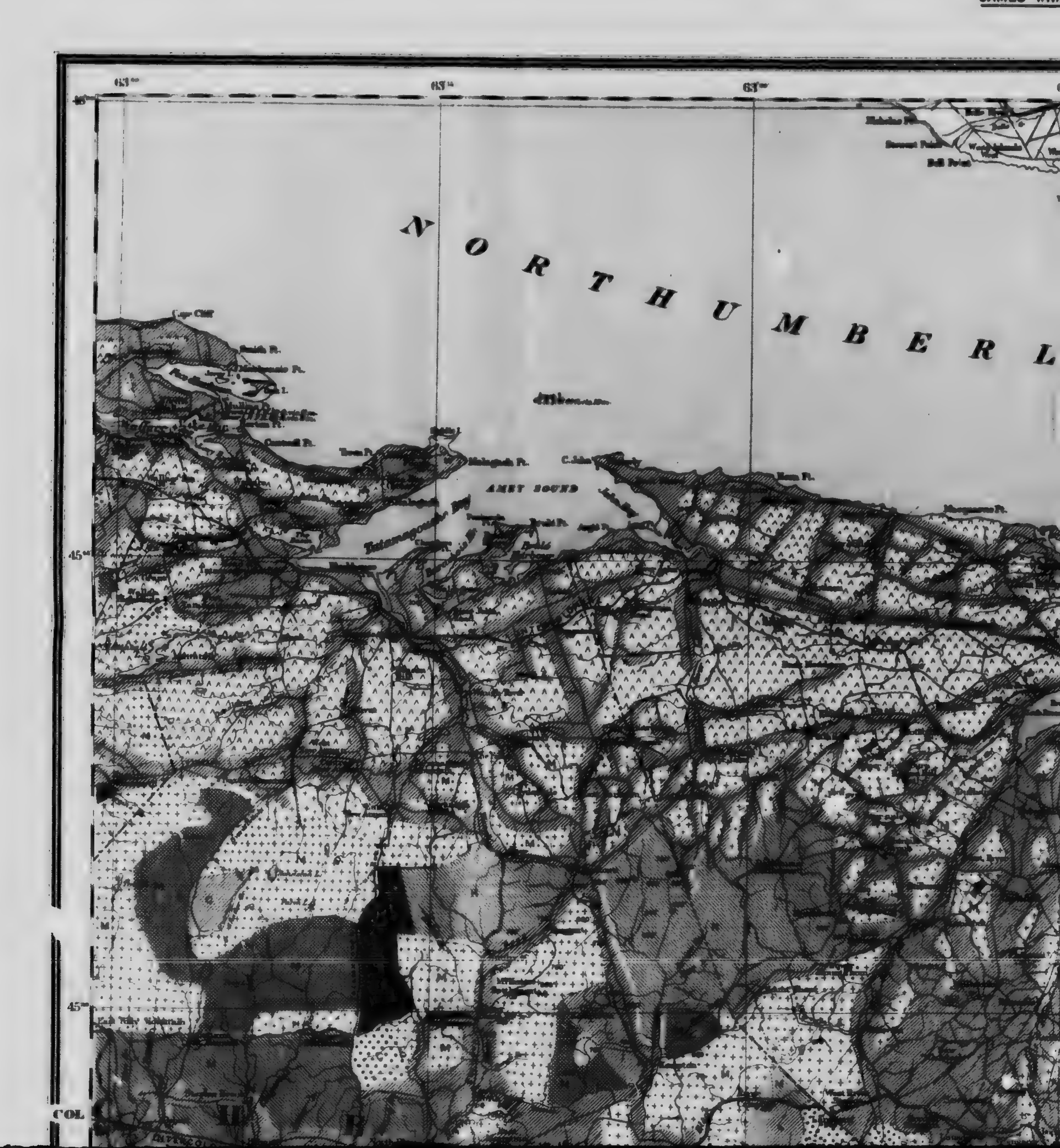
59°45′

Base map from plates of Dept. of Interior map

Commission
Ca

HONOURABLE CLIFF

JAMES WHI



sion of Conservation
Canada

LE CLIFFORD SIFTON, CHAIRMAN

MES WHITE, SECRETARY

1912




COL.
45°
45°
HA


White Island Bay
LEGEND
Hardwood, virgin
Mixed



Accompanying report by Dr B. E. Fernow

FOREST DIST

IN

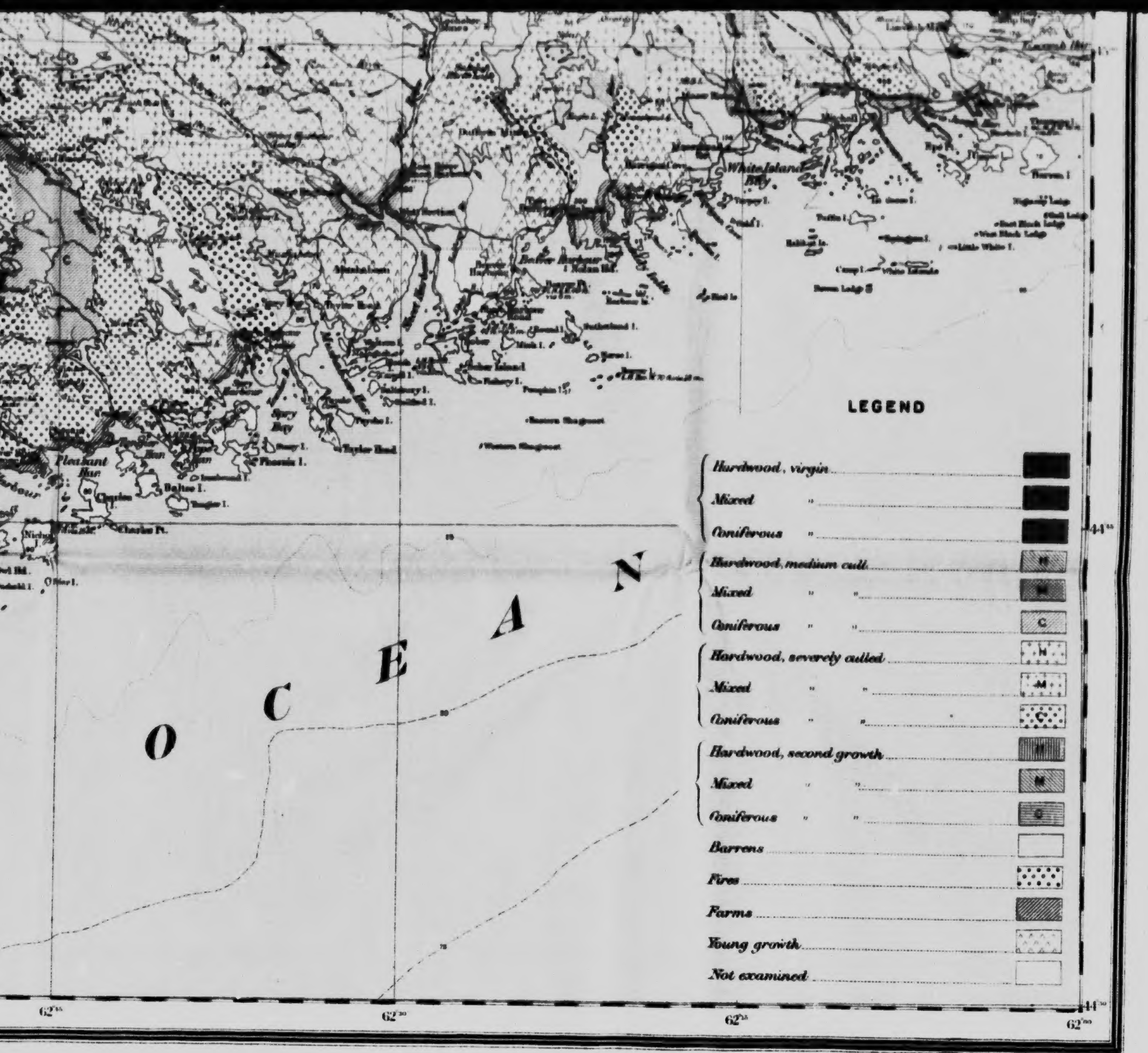
NOVA SC

TRURO S

Pictou and portions of Antigonis... ...sborough, Halifa

Scale, : 3·95 Mil

Depths of water in fath



Base map from plates of Dept. of Interior map

DISTRIBUTION

IN

A SCOTIA

URO SHEET

gh, Halifax, Colchester, Cumberland and Hants Counties

3·95 Miles to 1 Inch

5 10 15 20 Miles

f water in fathoms